VISIT…

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

Инвентарный № 36

РУКОВОДСТВО
ПО УЧЕБНЫМ СТРЕЛКОВЫМ ПРИБОРАМ И НАГЛЯДНЫМ ПОСОБИЯМ

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

РУКОВОДСТВО ПО УЧЕБНЫМ СТРЕЛКОВЫМ ПРИБОРАМ И НАГЛЯДНЫМ ПОСОБИЯМ

Введено в действие приказом
Главнокомандующего Сухопутными войсками
от 13 апреля 1973 года № 37

Ордена Трудового Красного Знамени
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА — 1973

В настоящем Руководстве излагаются назначение, устройство и порядок использования учебных стрелковых приборов и наглядных пособий, применяемых на занятиях по материальной части оружия и боеприпасов, по основам, приемам и правилам стрельбы. При этом описываются как табельные учебные стрелковые приборы и наглядные пособия, поступающие на снабжение войск, так и некоторые из тех, которые наиболее часто применяются на занятиях и изготавливаются в войсках своими силами.

Считать утратившим силу Руководство по стрелковым учебным приборам изд. 1951 г. и Приложение к нему изд. 1955 г.

Руководство разработано Главным управлением боевой подготовки Сухопутных войск.

Глава I

НАЗНАЧЕНИЕ УЧЕБНЫХ СТРЕЛКОВЫХ ПРИБОРОВ И НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ

1. Применение учебных стрелковых приборов и наглядных пособий способствует лучшему усвоению учебного материала, повышает активность обучаемых, позволяет самим обучаемым и руководителю занятия (командиру, начальнику, преподавателю) видеть, каких результатов они достигли на занятии. Кроме того, при наличии соответствующих приборов руководителю занятия легче своевременно обнаружить ошибки, допускаемые обучаемыми, показать эти ошибки и добиться их устранения.

Достижение цели, поставленной на том или ином занятии, в большой степени зависит от правильного подбора предметов материального обеспечения и умелого их использования.

2. Учебные стрелковые приборы и наглядные пособия, применяемые на занятиях по огневой подготовке, можно подразделить на несколько видов.

Натуральные предметы — это боевое и учебное оружие, боеприпасы, оптические и ночные прицелы, бинокль, перископ, принадлежность к оружию и др. Натуральные предметы используются при изучении всех вопросов огневой подготовки, поэтому они являются основой материального обеспечения занятий.

Иногда с целью экономии боеприпасов при обучении стрельбе и гранатометанию применяются заменители. К ним относятся вкладные стволы, которые обычно вставляются в стволы боевого оружия, прикрепляются к ним сверху или вставляются внутрь учебных гранат, например ПУС-7. К заменителям относятся также учебно-имитационные ручные гранаты, у которых взрыв гранаты при попадании в цель или падении имитируется взрывом заряда дымного пороха, помещенного в запале.

В процессе обучения к другим видам наглядных пособий необходимо прибегать только в тех случаях, когда натуральных предметов недостаточно или они не могут дать полного представления о том или ином явлении. Так, при изучении материальной части пулемета нельзя показать работу всех его частей и механизмов при стрельбе. На действующем макете этот вопрос может быть легко разрешен, и обучаемые получат полное представление о взаимодействии частей и механизмов. Нельзя показать горение пороха в патроне при выстреле или движение пули по каналу ствола; на плакате же или с помощью кино-

фильма эти процессы удается воспроизвести наглядно.

Объемные наглядные пособия — это макеты оружия, отдельных его частей и механизмов, макеты приборов наблюдения и прицеливания, модели, миниатюр-полигоны и т. д. Объемные наглядные пособия используются при изучении всех разделов огневой подготовки. Макеты и модели изготавливаются различной величины и конструкции силами подразделений. Широкое распространение получили действующие макеты и модели (станки для показа взаимодействия частей ударно-спусковых механизмов оружия и гранат, управляемые по радио модели самолетов, макеты снарядов и т. п.).

Изобразительные наглядные пособия — это плакаты, панорамы, схемы, чертежи, рисунки и фотографии. Они дополняют первые два вида пособий на занятиях по всем вопросам огневой подготовки, а иногда заменяют образцы оружия, прицелов и боеприпасов, по каким-либо причинам отсутствующие в подразделениях. Ценность этих пособий в том, что с их помощью можно показать только тот объект (пояснить тот вопрос), который в данный момент изучается, специально выделяя его из общего комплекса. Например, при изображении на доске обучаемые последовательно, по частям воспринимают изучаемый вопрос (часть оружия, какой-то процесс и т. д.).

Перечисленные пособия обучаемые используют при подготовке к занятиям и для закрепления полученных знаний.

Световые наглядные пособия и приборы — это фильмоскоп, кинопроектор, эпидиаскоп, «световой луч». Часть из них применяется как наглядные пособия для демонстрации кинофильмов, рисунков, схем и фотографий, другие используются в качестве приборов контроля и самоконтроля. Например, на электрифицированных схемах, макетах или приборах при правильных действиях обучаемых загорается лампочка. На некоторых приборах устанавливается несколько лампочек, с помощью которых можно определять не только наличие, но и характер ошибок, допускаемых обучаемыми.

Приборы, применяемые для контроля и самоконтроля правильности прицеливания или производства стрельбы (выстрела или очереди), — это ортоскопы, боковые стекла, прицельные станки, стрелковые тренажеры, пантографы, укалыватели и т. п.

Большая часть этих приборов применяется на полевых занятиях и устанавливается на оружии либо ставится в определенном положении относительно оружия. Обучаемые наводят оружие в цель обычным порядком, а руководитель занятия, наблюдая через прибор или следя за результатами отметок на экране, определяет правильность прицеливания или производства стрельбы.

На занятиях, особенно полевых, широко используются электрифицированные прицельные станки, связанные с автоматическими мишенными установками. При правильном прицеливании мишень в момент нажатия на спусковой

крючок скрывается. Такой эффект не только позволяет руководителю и самому обучаемому судить о точности производства стрельбы, но и значительно повышает интерес к отрабатываемому вопросу.

Кроме указанных учебных стрелковых приборов и наглядных пособий, на занятиях по огневой подготовке используются боевые машины, бронетранспортеры и их макеты, рамы качания, мишенные установки для появляющихся и движущихся целей, имитаторы огня оружия противника и его инфракрасной техники, приспособления для стрельбы холостыми патронами и другие средства материального обеспечения.

3. Широко применяя на занятиях учебные стрелковые приборы и наглядные пособия, надо иметь в виду, что пользу они принесут в том случае, если будут соблюдены следующие правила.

На занятиях необходимо применять только исправные учебные стрелковые приборы и наглядные пособия и выбирать те из них, которые в наибольшей степени соответствуют отрабатываемым учебным вопросам.

Руководитель занятия должен знать устройство учебных стрелковых приборов, уметь готовить их к работе и правильно применять при обучении личного состава.

Учебные стрелковые приборы и наглядные пособия должны дополнять, а не подменять оружие и другие натуральные предметы.

Необходимо следить за тем, чтобы в наглядных пособиях основной вопрос не затемнялся

второстепенными деталями. Например, не следует для демонстрации сердцевины рассеивания брать плакат, на котором кроме сердцевинных полос показаны и срединные отклонения.

Нельзя перегружать занятие наглядными пособиями, потому что при большом их количестве внимание обучаемых рассеивается и пособия вместо пользы могут принести вред. С помощью наглядных пособий надо показывать только то, что невозможно или трудно показать на реальных предметах. Характер и количество наглядных пособий определяются в зависимости от содержания изучаемого материала, категории обучаемых, методического опыта руководителя, учебного времени и организации занятий.

Если имеется возможность выбора, надо отдавать предпочтение тем наглядным пособиям, которые при усвоении учебного материала обеспечивают участие большинства органов чувств обучаемых и работа на которых наиболее близка к работе с реальными предметами. Так, взаимодействие частей и механизмов при стрельбе целесообразнее изучать на станке для показа их работы или на разрезном оружии, чем на плакате.

Перед использованием учебного стрелкового прибора или наглядного пособия следует указать обучаемым его назначение. Это повышает их активность и способствует более глубокому усвоению материала. Прочное усвоение отрабатываемых вопросов обеспечивается

также практической работой обучаемых с пособиями.

Учебные стрелковые приборы и наглядные пособия на занятии нужно применять и демонстрировать по мере надобности, а в остальное время они должны быть скрыты от обучаемых. Для этого рекомендуется плакаты и схемы либо вывешивать в ходе занятия, либо перед занятием повесить их обратной стороной к обучаемым и поворачивать по мере надобности, а приборы и макеты хранить в шкафах или под демонстрационным столом.

Руководителю при показе следует занимать такое положение, чтобы показываемые предметы материального обеспечения занятий были видны всем обучаемым. Для этого необходимо, чтобы эти предметы были соответствующих размеров, заранее выбрать и подготовить место и определить наиболее выгодное размещение обучаемых.

Глава II

ПРИБОРЫ И НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ ЧАСТИ ОРУЖИЯ И БОЕПРИПАСОВ

4. Оружие изучается, как правило, на учебных образцах. Обучение разборке и сборке на боевом оружии допускается лишь в исключительных случаях и с соблюдением особой осторожности в обращении с частями и механизмами. Применяется также разрезное оружие, позволяющее видеть работу всех частей и механизмов. Кроме разрезного оружия, широко используются действующие модели образцов оружия, макеты отдельных механизмов, станки для показа работы частей и механизмов, различные монтажи оружия и плакаты, в том числе электрифицированные.

5. К занятиям по изучению правил осмотра оружия и причин нарушения нормальной его работы рекомендуется подготовить комплекты неисправных частей оружия (выбракованные

стволы, затворы, курки, ударники с поломанными бойками, спусковые крючки с изношенными шепталами и др.), неисправные патроны (с помятой гильзой, с глубоко утопленным капсюлем и др.) и магазины (ленты).

6. При изучении боеприпасов применяются учебные и разрезные патроны, элементы выстрелов (к РПГ-7 и к другим образцам оружия), ручные осколочные и противотанковые гранаты, макеты их отдельных механизмов и плакаты.

УЧЕБНОЕ ОРУЖИЕ

7. Учебное оружие является основным пособием на всех занятиях по материальной части. На учебном оружии изучаются его устройство, разборка, сборка и осмотр в собранном и разобранном виде.

В качестве учебного оружия используются выбракованные образцы боевого оружия. Для отличия от боевого оружия деревянные части учебного оружия окрашиваются в черный цвет. Стенки стволов просверливаются в середине патронника. У пулеметов, автоматов и пистолетов на верхней части ствольной коробки набиваются буквы «Уч».

РАЗРЕЗНОЕ ОРУЖИЕ

8. Разрезное оружие применяется для изучения устройства его частей и механизмов, а также причин нарушения их нормальной работы. Оно позволяет руководителю показать

обучаемым работу тех частей и механизмов, которые скрыты в боевом оружии. Однако разрезное оружие имеет и один существенный недостаток: на некоторых частях его для того, чтобы можно было раскрыть другие (внутренние) части, сделаны вспомогательные вырезы, искажающие представление об истинном

устройстве оружия. Поэтому разрезное оружие следует применять лишь тогда, когда обучаемые достаточно привыкнут к наружному виду боевого оружия и его частей.

МОНТАЖИ ОБРАЗЦОВ ОРУЖИЯ

9. При изучении материальной части оружия в подразделениях широко используются различные монтажи.

Каждый монтаж (рис. 1) представляет собой щит, на котором закреплены детали учебного (разрезного) оружия, боеприпасов или приборов. При изучении соответствующего вида оружия руководитель занятия приводит его тактико-технические данные, называет и показывает на монтаже части и механизмы, указывает их назначение.

Рис. 1. Монтаж автомата Калашникова:

1 — крышка ствольной коробки; *2* — соединительная муфта; *3* — ствольная накладка; *4* — возвратная пружина; *5* — муфта; *6* — направляющий стержень; *7* — направляющая трубка; *8* — мушка; *9* — полозок; *10* — газовая трубка; *11* — прицельная планка; *12* — пружина прицельной планки; *13* — хомутик; *14* — затворная рама; *15* — выбрасыватель; *16* — ударник; *17* — затвор; *18* — муфта ствола; *19* — ствол; *20* — ствольная коробка; *21* — приклад; *22* — затыльник; *23* — соединительная накладка; *24* — цевье; *25* — крышка магазина; *26* — пружина магазина; *27* — корпус магазина; *28* — пистолетная рукоятка; *29* — антабка; *30* — пружина приклада; *31* — ось ударно-спускового механизма; *32* — шептало одиночного огня; *33* — пружина шептала; *34* — спусковой крючок; *35* — автоспуск; *36* — пружина автоспуска; *37* — курок; *38* — боевая пружина; *39* — шомпол; *40* — масленка; *41* — ершик; *42* — протирка; *43* — отвертка; *44* — корпус пенала; *45* — крышка пенала; *46* — защелка магазина; *47* — 7,62-мм патрон обр. 1943 г. с обыкновенной пулей; *48* — 7,62-мм патрон обр. 1943 г. с трассирующей пулей; *49* — 7,62-мм патрон обр. 1943 г. с бронебойно-зажигательной пулей; *50* — учебный патрон; *51* — холостой патрон

ПЛАКАТЫ

10. При изучении материальной части оружия, боеприпасов, приборов наблюдения и прицеливания используются различные плакаты, в том числе электрифицированные. Они применяются главным образом для изучения таких частей, которые трудно или невозможно показать на оружии, боеприпасах, приборах наблюдения и прицеливания, а также с помощью других наглядных пособий.

11. Электрифицированный плакат размещается на щите (рис. 2). На лицевой стороне щита приклеен плакат, а с обратной стороны сделан монтаж согласно принципиальной схеме (рис. 3). Монтаж производится, как правило, проводом марки ПЭЛШО-0,3 или ПБД сечением до 0,3 мм. Плакат подключается к сети через понижающий трансформатор мощностью 20 кв.

Каждая часть автомата (пулемета, гранатомета и др.) на плакате занумерована и имеет выводные контакты.

Перед использованием плаката руководитель занятия должен проверить его исправность. Для этого надо включить вилку в розетку понижающей сети и замкнуть штырь контактной ручки с однополюсной вилкой; при этом должна загореться лампочка в верхнем правом углу плаката.

На занятии руководитель вставляет однополюсную вилку в гнездо с названием какой-либо части (например, затвора) и предлагает обучаемому найти указанную часть на пла-

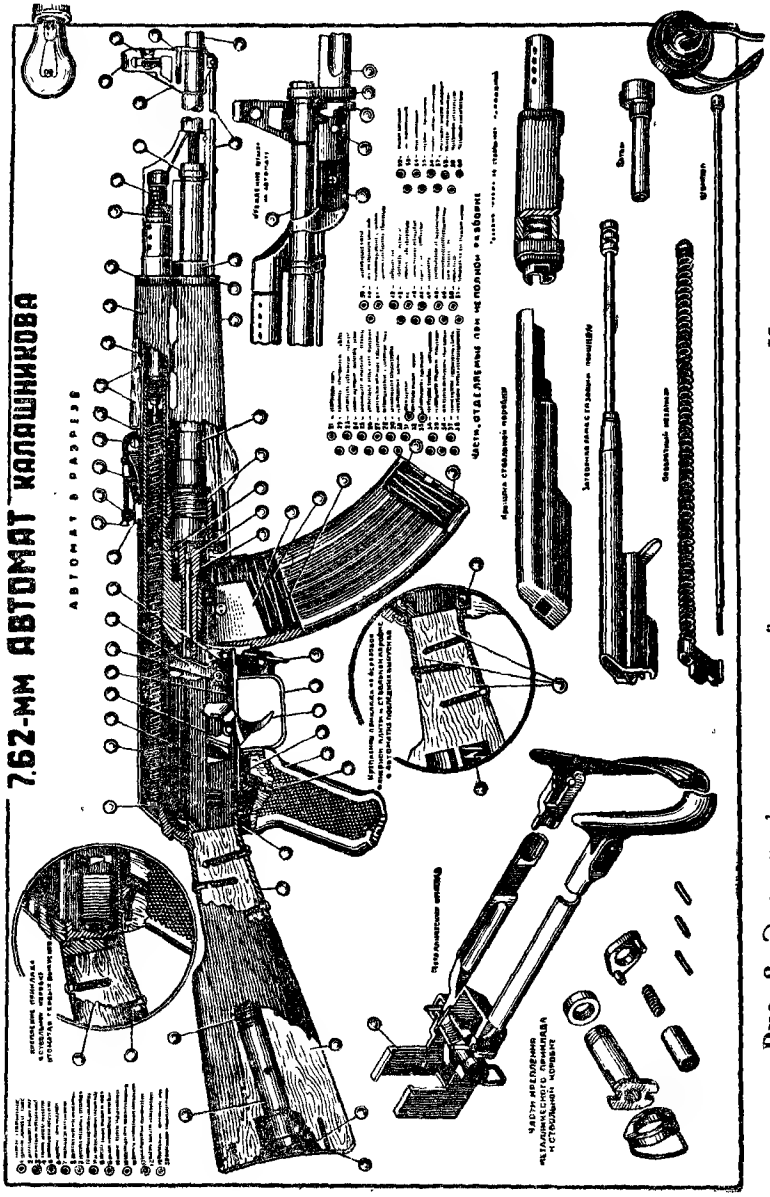


Рис. 2. Электрифицированный плакат автомата Калашникова

кате. Обучаемый, найдя часть на плакате, берет контактный указатель и соединяет его с контактным выводом данной части (металлической кнопкой). При правильном показе загорается контрольная лампочка, расположенная в верхнем правом углу плаката; при неправильном показе лампочка не загорается.

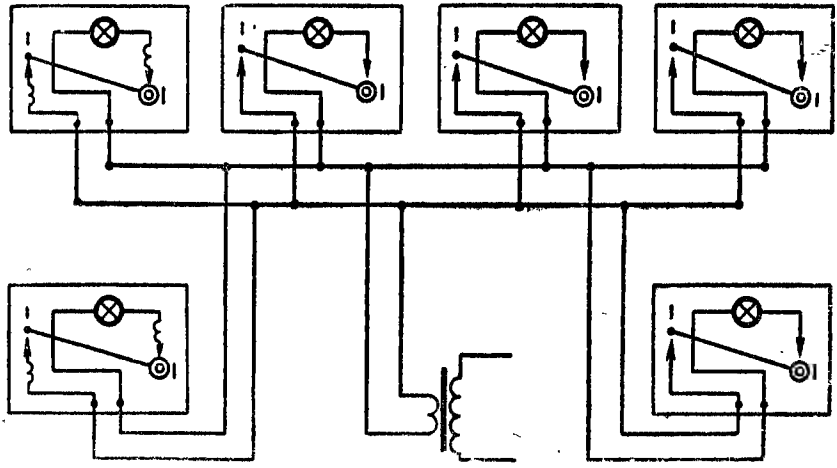


Рис. 3. Принципиальная схема электрифицированных плакатов

УЧЕБНЫЕ ПАТРОНЫ

12. Учебные патроны (рис. 4) применяются при обучении ведению огня по различным целям, изучении работы частей и механизмов оружия, причин задержек при стрельбе и способов их устранения, а также правил осмотра оружия. Кроме того, учебные патроны используются при обучении снаряжению магазинов и лент, заряжанию, перезаряжанию и разряжанию стрелкового оружия.

Учебные патроны по наружному очертанию аналогичны боевым, но на гильзе имеются продольные вмятины или отверстия, капсюль охолощенный, пороховой заряд отсутствует.

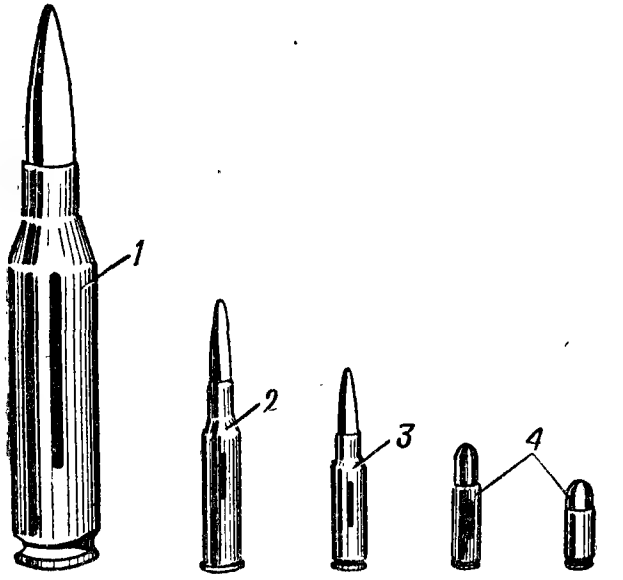


Рис. 4. Учебные патроны:
1 — калибра 14,5 мм; *2* — 7,62-мм винтовочный; *3* — 7,62-мм обр. 1943 г.; *4* — пистолетные

Чтобы не вызвать порчи оружия, учебные патроны должны быть исправными и чистыми. Перед каждым занятием руководитель обязан проверить, нет ли среди учебных патронов боевых.

13. На всех занятиях с оружием без стрельбы спуск курка следует производить только при заряженном учебными патронами оружии. Поэтому, прежде чем начинать занятие, где требуется применение учебных патронов, не-

обходимо предварительно изучить с личным составом их устройство, правила осмотра и отличие учебных патронов от боевых.

РАЗРЕЗНЫЕ ПАТРОНЫ

14. Разрезные патроны (рис. 5) применяются при изучении боеприпасов к стрелковому оружию. Они могут монтироваться вместе с набором образцов патронов и пуль (на одном щите).

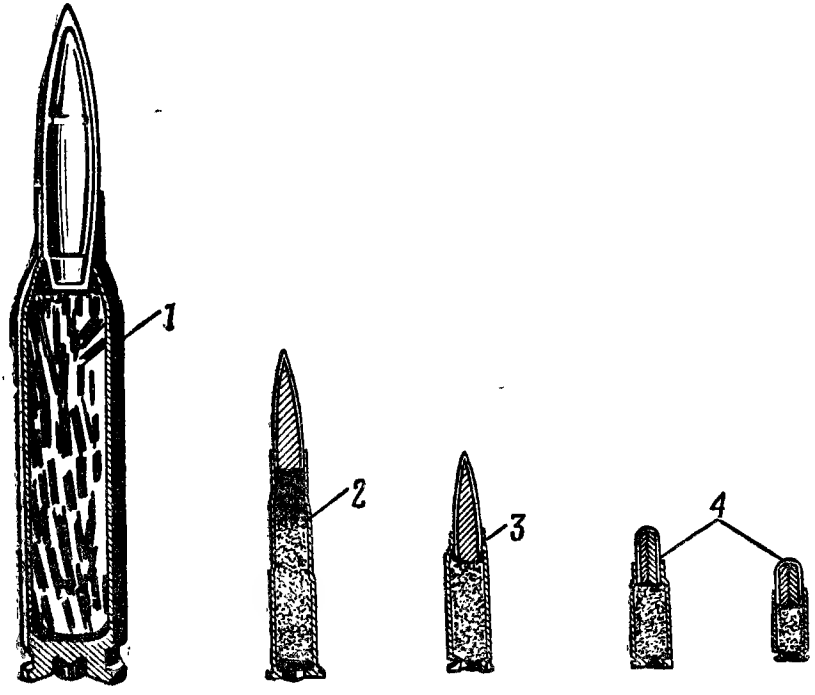


Рис. 5. Разрезные патроны:
1 — калибра 14,5 мм; *2*—7,62-мм винтовочный; *3* — 7,62-мм обр. 1943 г.; *4* — пистолетные

В разрезных патронах делаются продольные вырезы в гильзе, пуле и капсюле, а вместо порохового заряда помещаются заменители (например, металлические опилки).

На разрезных патронах руководитель занятия показывает обучаемым устройство пули, гильзы и капсюля, а также размещение порохового заряда в гильзе.

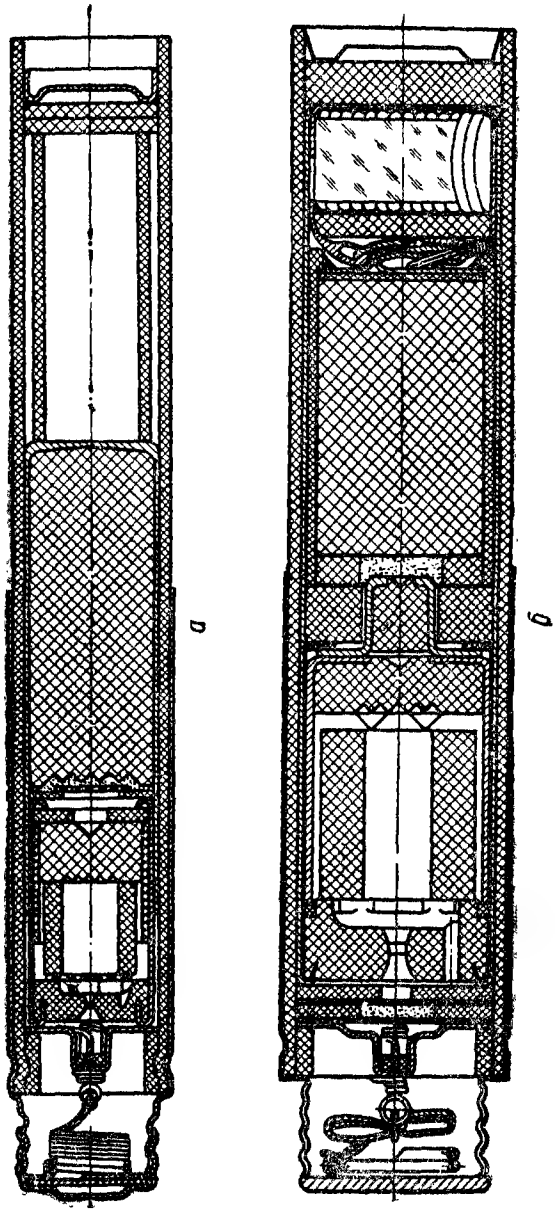
РАЗРЕЗНЫЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ И СИГНАЛЬНЫЕ ПАТРОНЫ

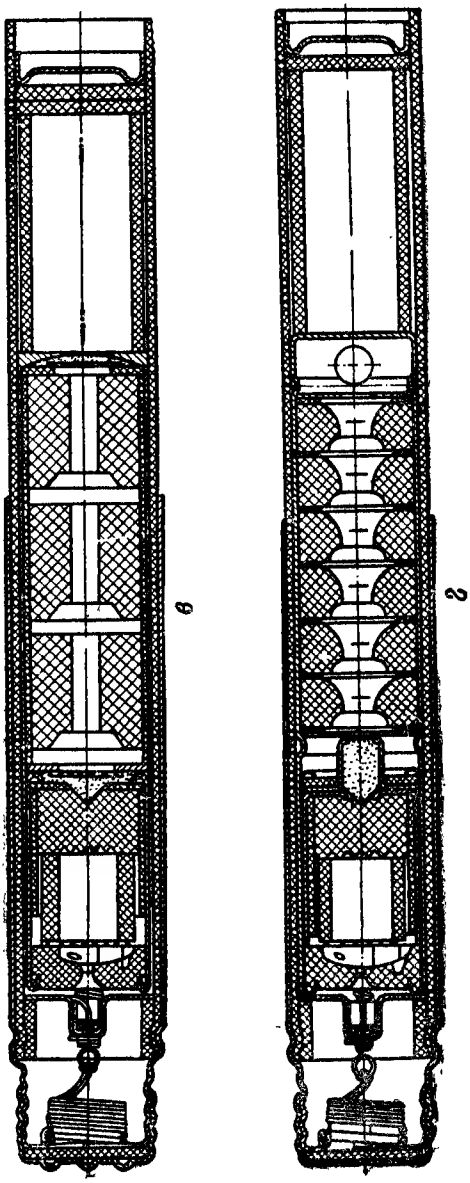
15. Разрезные осветительные и сигнальные патроны (рис. 6) применяются при изучении их назначения, устройства и отличительных знаков.

В разрезных осветительных и сигнальных патронах делаются продольные вырезы, позволяющие показать обучаемым устройство и размещение частей — пусковой трубки, воспламенительного механизма, ракеты и дополнительных деталей. В воспламенительном механизме и ракете вместо пороховых зарядов помещаются заменители (например, металлические опилки).

РАЗРЕЗНЫЕ РУЧНЫЕ ГРАНАТЫ

16. Разрезные ручные гранаты применяются при изучении их устройства, работы частей и механизмов, а также вопросов обращения с ручными гранатами, ухода за ними, сбережения их и порядка подготовки к метанию.


а
б


в
г

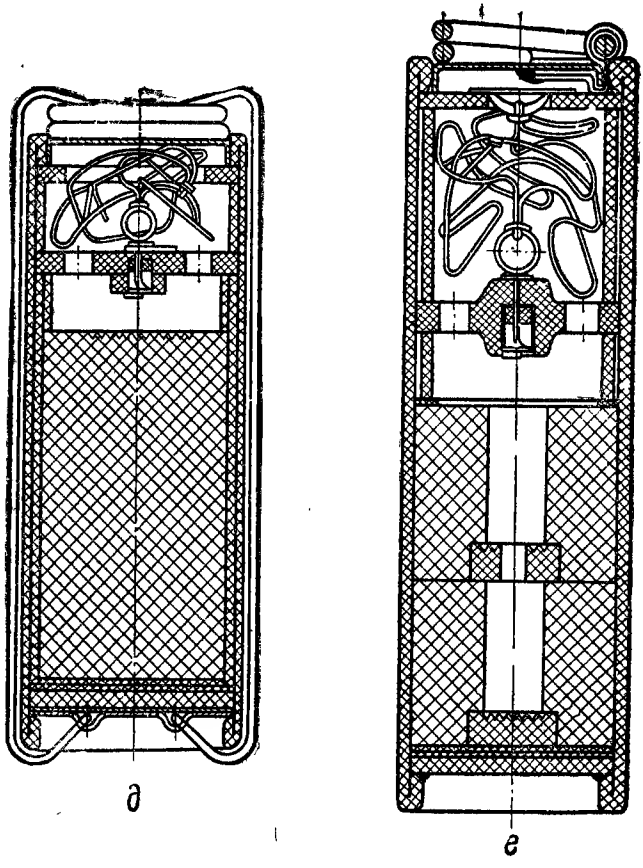


Рис. 6. Разрезные осветительные и сигнальные патроны:

а — 30-мм реактивный осветительный патрон увеличенной дальности; *б* — 40-мм реактивный осветительный патрон увеличенной дальиости; *в* — 30-мм миогозвездный сигнальный патрон; *г* — 30-мм сигнальный патрон дневного действия; *д* — наземный сигнальный патрон ночного действия красного, зеленого или желтого огня; *е* — наземный сигнальный патрон оранжевого дыма

По устройству разрезные ручные гранаты представляют собой охолощенные боевые гранаты. Часть стенок корпусов гранат, разрывных зарядов и запалов вырезана, что обеспечивает наглядность при обучении.

Разрезные ручные осколочные гранаты

17. На разрезных ручных осколочных гранатах (рис. 7) руководитель занятия показы-

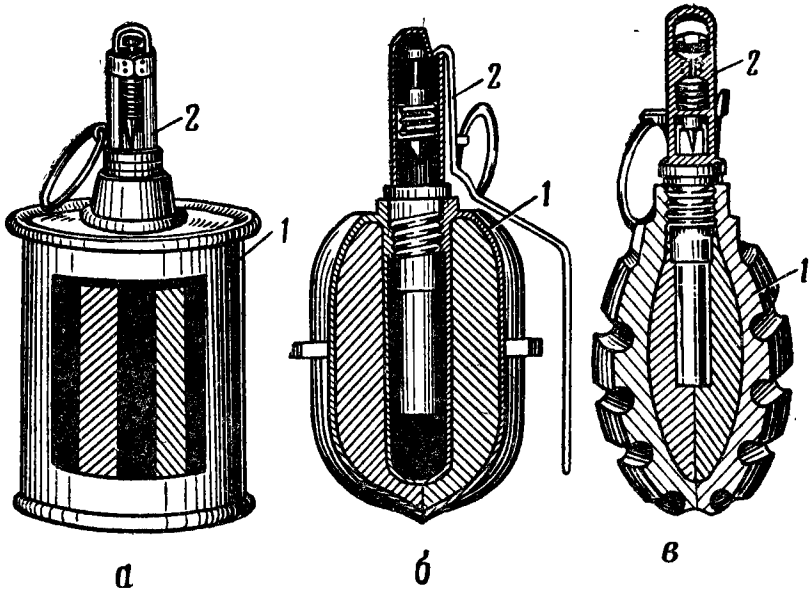


Рис. 7. Разрезные ручные осколочные гранаты:
а — РГ-42; *б* — РГД-5; *в* — Ф-1; *1* — корпус; *2* — запал

вает их устройство, работу частей и механизмов перед метанием и при метании, осмотр и проверку исправности частей и механизмов, заряжание и разряжание.

При изучении устройства, назначения и положения частей и механизмов ручной гранаты перед ее метанием обучаемым показывается: толщина стенки корпуса, расположение разрывного заряда и запала, а также положение частей ударного механизма запала. При показе положения частей ударного механизма запала перед метанием гранаты следует обратить внимание обучаемых на взаимное расположение ударника, боевой пружины, вилки спускового рычага и предохранительной чеки.

При изучении работы частей ударного механизма запала УЗРГМ при метании гранаты руководитель показывает выдергивание за кольцо предохранительной чеки, затем при замедленном освобождении спускового рычага — соскакивание ударника с вилки спускового рычага и движение его под действием боевой пружины в сторону капсюля-воспламенителя.

Разрезная ручная противотанковая кумулятивная граната РКГ-3Е

18. Разрезная ручная противотанковая кумулятивная граната РКГ-3Е (рис. 8) предназначена для показа устройства и назначения ее корпуса, рукоятки, ударного механизма, стабилизатора, предохранителей, разрывного заряда и запала, а также работы частей и механизмов перед метанием, при метании и при встрече гранаты с целью (преградой).

При изучении устройства и назначения частей и механизмов гранаты обучаемым показывается: на корпусе — толщина оболочки, расположение основного и дополнительного зарядов, запала, картонной прокладки, кумулятивной воронки и кумулятивной выемки; на рукоятке — ее корпус, подвижная муфта с пружиной, откидная планка, откидной колпак с планкой и предохранительной чекой с кольцом, ударный механизм, стабилизатор и предохранительное устройство.

Разрезная ручная противотанковая кумулятивная граната разборке не подлежит. Для разборки и сборки гранаты следует использовать неразрезную учебную гранату, которая поставляется в войска в комплекте с разрезной гранатой.

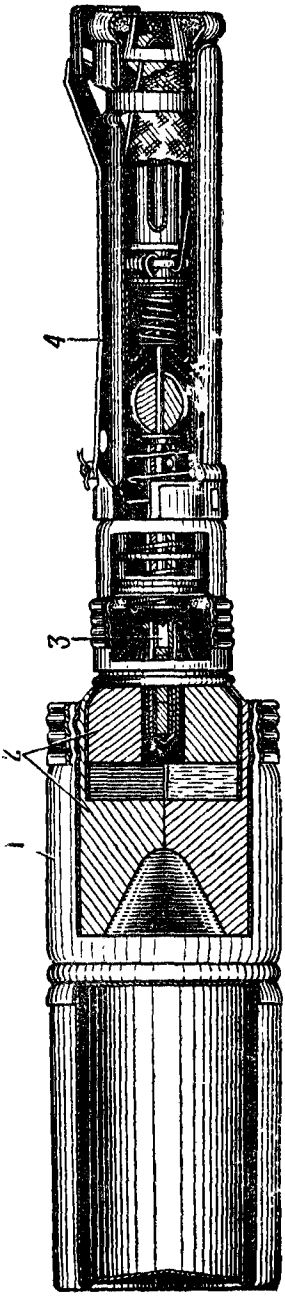


Рис. 8. Разрезная ручная противотанковая кумулятивная граната РКГ-3Е:
1 — корпус; *2* — разрывной заряд (основной и дополнительный); *3* — запал; *4* — рукоятка

РАЗРЕЗНОЙ ВЫСТРЕЛ ПГ-7В

19. Разрезной выстрел ПГ-7В (рис. 9) предназначен для показа устройства противотанковой гранаты и порохового заряда, а также работы частей и механизмов гранаты до выстрела, при выстреле, на полете и при встрече с целью (преградой).

Рис. 9. Разрезной выстрел ПГ-7В:
1 — головная часть; *2* — реактивный двигатель; *3* — пороховой заряд

При изучении устройства и назначения частей и механизмов выстрела ПГ-7В обучаемым показывается: на противотанковой гранате — головная часть, взрыватель, реактивный двигатель и стабилизатор (размещенный в пороховом заряде); на пороховом заряде — бумажный пенал и ленточный нитроглицериновый порох.

МАКЕТЫ УДАРНО-СПУСКОВЫХ МЕХАНИЗМОВ

20. Макеты ударно-спусковых механизмов предназначены для показа их частей, невидимых на боевом оружии, при изучении устройства, назначения и работы этих частей.

Части макетов ударно-спусковых механизмов для наглядности изготовляются в увели-

ченном виде, окрашиваются в различные цвета и имеют форму, подобную форме этих частей на оружии.

Макет ударно-спускового механизма автомата Калашникова (АКМ)

21. Макет ударно-спускового механизма автомата (рис. 10) монтируется на деревянном

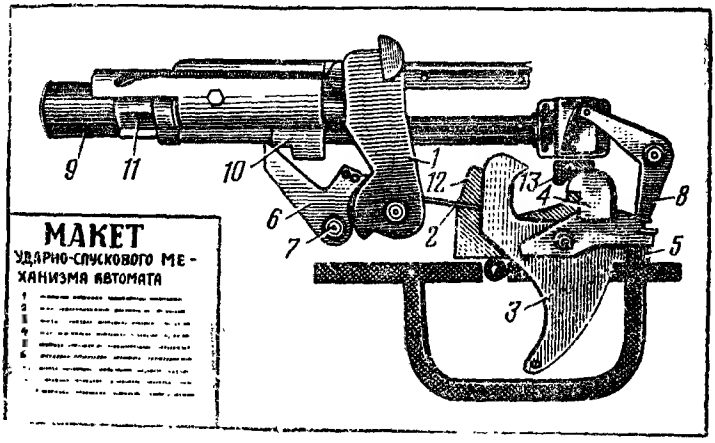


Рис. 10. Макет ударно-спускового механизма автомата Калашникова (АКМ):

1 — курок; *2* — боевая пружина; *3* — спусковой крючок; *4* — шептало одиночного огня; *5* — пружина шептала одиночного огня; *6* — автоспуск; *7* — пружина автоспуска; *8* — переводчик; *9* — ствол; *10* — затворная рама; *11* — затвор; *12* — замедлитель курка; *13* — защелка замедлителя

основании и включает курок, боевую пружину, спусковой крючок, шептало одиночного огня, пружину шептала одиночного огня, автоспуск, пружину автоспуска, переводчик, ствол, затворную раму, затвор, замедлитель курка и защелку замедлителя.

Основание макета имеет: верхний продольный паз для крепления и перемещения затворной рамы с затвором; три оси для крепления ударно-спускового механизма и одну ось для крепления переводчика; планку с фиксирующими выступами для постановки переводчика на автоматический (АВ) и одиночный (ОД) огонь и предохранитель; два ограничителя спускового крючка; устройство для подвешивания (установки) макета.

На макете обучаемым показывается положение частей ударно-спускового механизма до заряжания и их работа при заряжании, автоматической стрельбе, стрельбе одиночными выстрелами и прекращении стрельбы.

Подобный макет ударно-спускового механизма применяется при изучении материальной части ручного пулемета Калашникова (РПК и РПКС).

Макет ударно-спускового механизма самозарядного карабина Симонова (СКС)

22. Макет ударно-спускового механизма карабина (рис. 11) монтируется на деревянном основании и включает стебель затвора, остов затвора, курок со стержнем, боевую пружину, спусковую пружину, автоспуск, шептало, пружину шептала, спусковой крючок, спусковой рычаг, предохранитель и защелку магазина.

Основание макета имеет: верхний продольный паз, обеспечивающий крепление и переме-

щение по нему стебля и остова затвора; четыре нижних коротких паза, по которым перемещаются шептало и защелка магазина; четыре оси — для курка, автоспуска, спускового

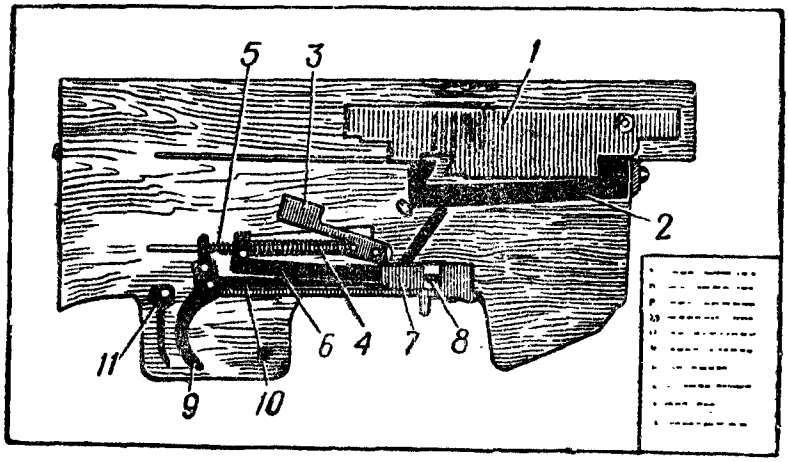


Рис. 11. Макет ударно-спускового механизма самозарядного карабина Симонова (СКС):

1 — стебель затвора; *2* — остов затвора; *3* — курок со стержнем; *4* — боевая пружина; *5* — спусковая пружина; *6* — автоспуск; *7* — шептало; *8* — пружина шептала; *9* — спусковой крючок; *10* — спусковой рычаг; *11* — предохранитель

крючка и предохранителя; планку боевого упора; планку среза патронника; планку ограничения движения спускового рычага; выемку для боевой пружины; устройство для подвешивания (установки) макета.

На макете обучаемым показывается положение частей ударно-спускового механизма до заряжания и их работа при заряжании и при выстреле.

Макет ударно-спускового механизма снайперской винтовки Драгунова (СВД)

23. Макет ударно-спускового механизма снайперской винтовки (рис. 12) монтируется на деревянном основании и включает курок, автоспуск, спусковой крючок, тягу спускового крючка, шептало и предохранитель. Кроме того, на основании крепятся ствол и отгибы ствольной коробки, по которым движется затворная рама с затвором, кронштейн с фиксирующими выемками, обозначенными буквами О и П; ограничитель движения спускового крючка; устройство для подвешивания (установки) макета.

На макете обучаемым показывается положение частей ударно-спускового механизма до заряжания и их работа при заряжании и при стрельбе.

Макет ударно-спускового механизма ручного противотанкового гранатомета (РПГ-7)

24. Макет ударно-спускового механизма ручного противотанкового гранатомета (рис. 13) монтируется на деревянном основании и включает корпус, курок, предохранитель, спусковой крючок, шептало и стержень с боевой пружиной. К основанию крепится корпус с остальными частями макета ударно-спускового механизма, а также устройство для подвешивания (установки) макета.

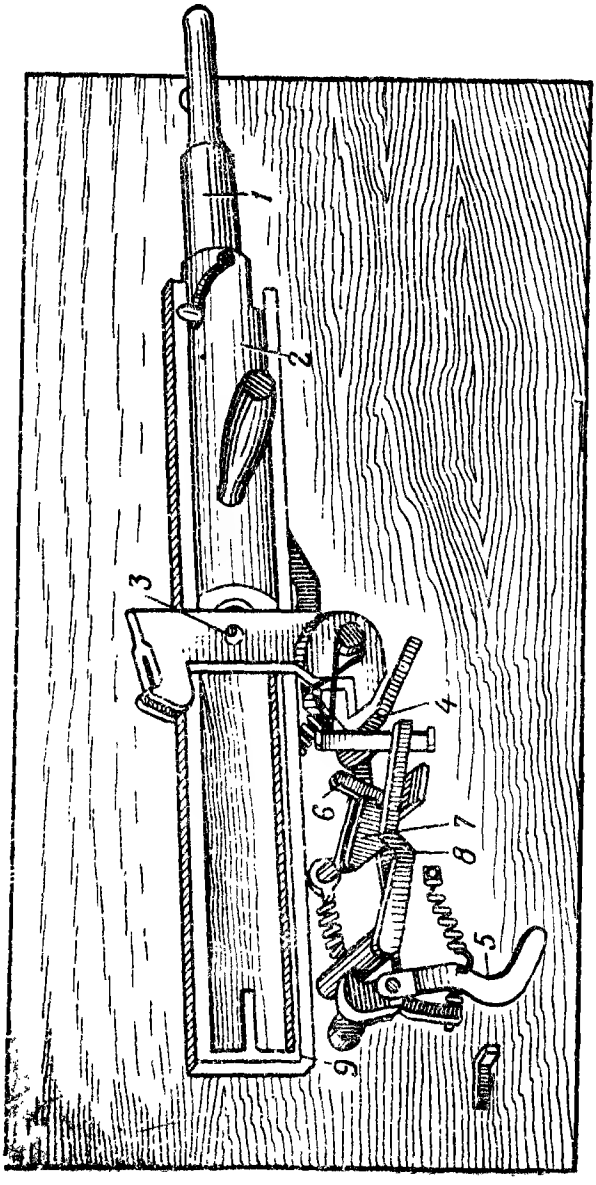


Рис. 12. Макет ударно-спускового механизма снайперской винтовки Драгунова (СВД):

1 — ствол; *2* — затворная рама с затвором; *3* — курок; *4* — автоспуск; *5* — спусковой крючок; *6* — тяга спускового крючка; *7* — шептало; *8* — предохранитель; *9* — ствольная коробка

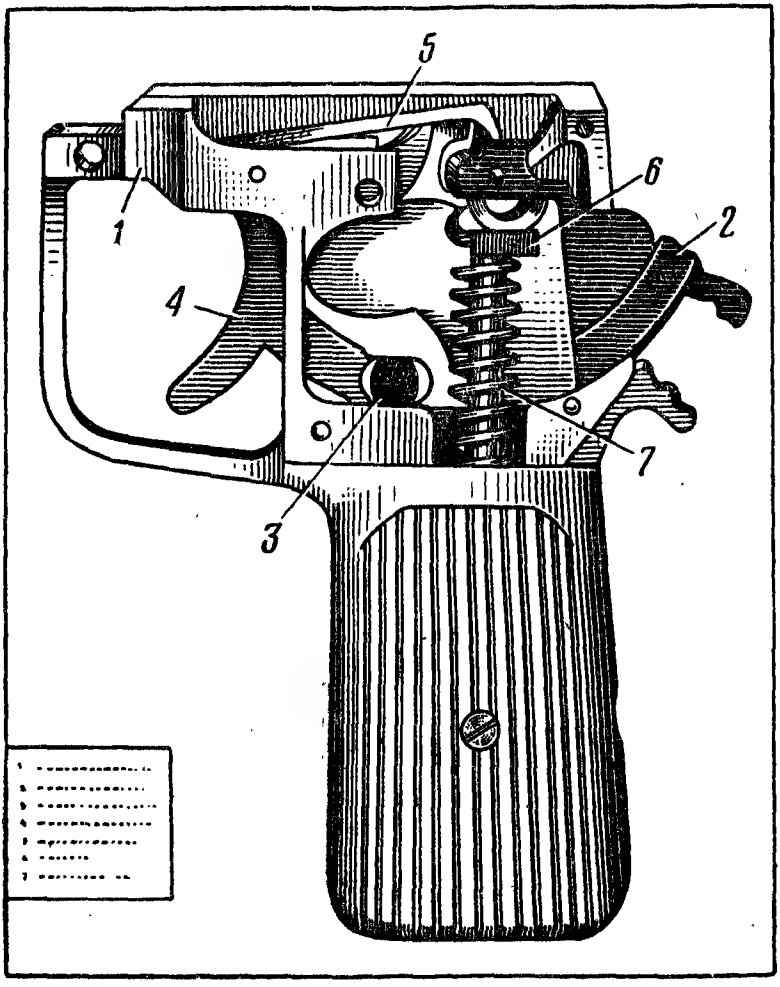


Рис. 13. Макет ударно-спускового механизма ручного противотанкового гранатомета (РПГ-7):

1 — корпус; *2* — курок; *3* — предохранитель; *4* — спусковой крючок; *5* — шептало; *6* — стержень; *7* — боевая пружина

На макете обучаемым показывается положение частей ударно-спускового механизма до заряжания, их работа при заряжании и при

выстреле (при постановке курка на боевой взвод, снятии гранатомета с предохранителя и нажатии указательным пальцем на спусковой крючок).

Макет генератора электростреляющего механизма СПГ-9

25. Макет генератора электростреляющего механизма (рис. 14) применяется для показа частей генератора при изучении его устройства и работы, а также при усвоении физической сущности получения электрического им-

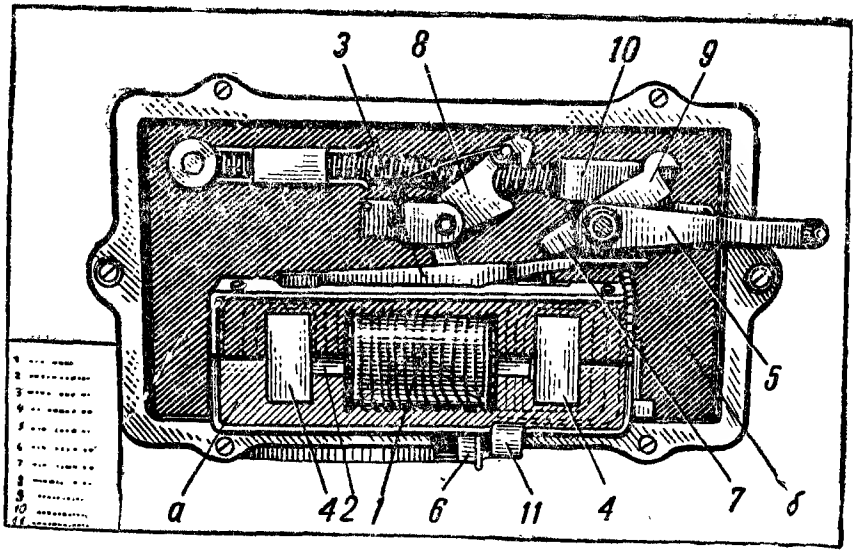


Рис. 14. Макет генератора электростреляющего механизма СПГ-9:

а — индуктор; *б* — спусковой механизм; *1* — катушка; *2* — якорь с коромыслом; *3* — рычаг с пружиной; *4* — магниты; *5* — рукоятка; *6* — гашетка; *7* — звездочка; *8* — шептало; *9* — рычаг с боевым взводом; *10* — направляющий стержень с пружиной; *11* — предохранитель

пульса, необходимого для воспламенения стартового порохового заряда.

Макет генератора монтируется на деревянном основании, на котором размещены детали индуктора и спускового механизма: катушка, якорь с коромыслом, рычаг с пружиной, магниты, рукоятка, гашетка, звездочка, шептало, рычаг с боевым взводом, направляющий стержень с пружиной и предохранитель.

Индуктор закрыт крышкой из органического стекла — это обеспечивает наблюдение за перемещением якоря и дает возможность создать два высвечивающихся направления потока магнитных силовых линий.

На основании сделан направляющий паз с упором для крепления направляющего стержня с пружиной.

Макет позволяет наглядно показать в замедленном темпе работу генератора электростреляющего механизма.

Для объяснения физической сущности получения электрического импульса, который возникает вследствие перемещения якоря к другой паре полюсов (отчего происходит быстрая перемена направления потока магнитных силовых линий), на макете сделаны два высвечивающихся потока магнитных силовых линий. Включение и выключение потоков согласовано с работой частей спускового механизма и осуществляется ползунковым переключателем напряжением 26 в, установленным с обратной стороны макета на оси рукоятки.

Для демонстрации работы индуктора и спускового механизма на макете нужно взвести

рукоятку, нажать на гашетку и, придерживая (или останавливая в нужном положении) рукоятку, объяснить возникновение электрического импульса; вначале происходит высвечивание магнитных силовых линий до начала перемещения якоря; затем высвечивается поток магнитных силовых линий, который получается от перемещения якоря к другой паре полюсов; при мгновенном перемещении якоря (за счет действия рычага и сжатой пружины) в первоначальное положение происходит быстрая перемена направления потока магнитных силовых линий, которые пересекают витки катушки индуктора. В результате получается электрический импульс.

Электрифицированная схема-макет прибора ночного видения

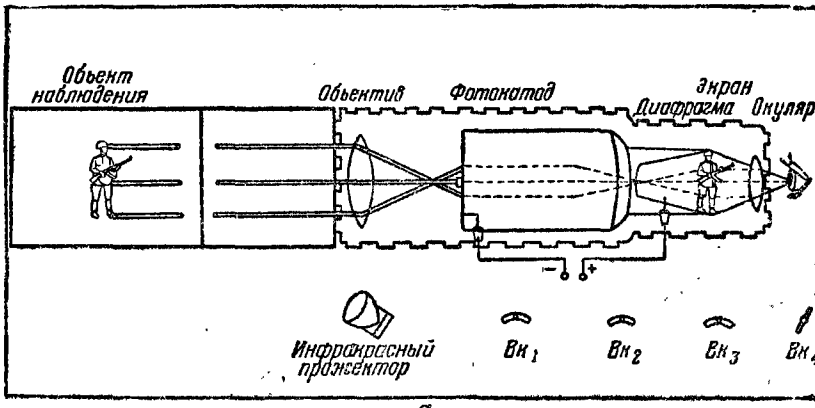
26. Электрифицированная схема-макет прибора ночного видения (рис. 15) применяется для изучения принципа работы и назначения элементов прибора ночного видения.

Схема-макет представляет собой стенд, изготовленный в виде деревянной рамы, передней и задней фанерных стенок.

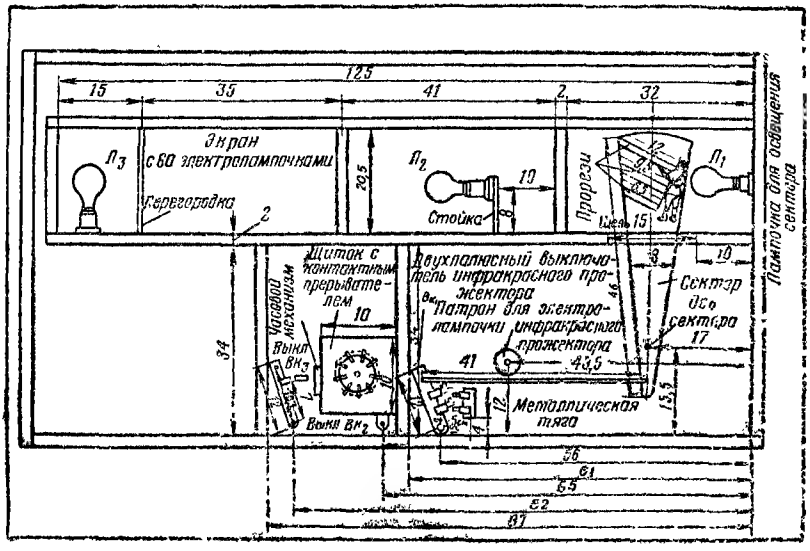
На передней стенке снаружи смонтированы элементы прибора ночного видения (рис. 15, *а*): макет инфракрасного прожектора в виде фары, внутри которой укреплена лампочка; макеты деталей электронно-оптического прибора (объектив, электронно-оптический преобразователь и окуляр), изготовленные из органического стекла или целлулоида; четыре руч-

ки включения. Для показа объекта наблюдения, а также хода лучей и потока электронов сделаны вырезы, которые освещаются при включении соответствующих ручек управления.

На передней стенке внутри имеется оборудование, показанное на рис. 15, *б*.

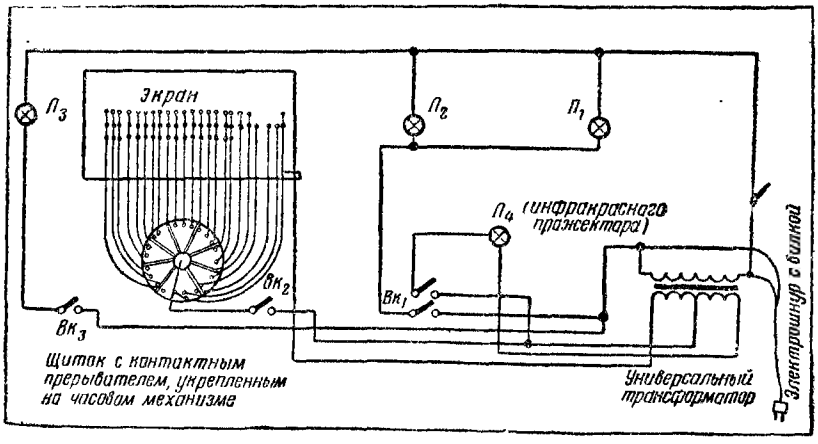


а



б

Приспособление для показа объекта наблюдения выполнено в виде целлулоидного сектора с изображением фигуры солдата. Ход лучей и поток электронов имитируются с помощью приспособления, состоящего из экрана, 60 электролампочек от карманного фонаря, часового механизма (от будильника или часов-ходиков) и контактного прерывателя. Экран из жести имеет 60 отверстий, против которых укрепляются жестяные цилиндрики с лампочками и контакты, соединенные проводами с контактами лампочек. На часовой механизм прикрепляется щиток с контактным прерывателем; на ось минутной стрелки надевается диск с контактами, которые своими концами скользят по контактам щитка.



в

Рис. 15. Электрифицированная схема-макет прибора ночного видения (размеры даны в сантиметрах):

а — схема действия прибора ночного видения; *б* — устройство внутренней части макета (вид сзади); *в* — схема электрооборудования макета

Задняя стенка стенда служит для прикрытия деталей внутреннего устройства схемы-макета.

Электрооборудование схемы-макета (рис. 15, *в*) включает универсальный трансформатор типа ТП-50 (понижающий напряжение с 220 до 3,6 в) и электролампочки: три по 50 в для освещения хода лучей, одна лампочка 6 в для имитации инфракрасного прожектора и 60 лампочек по 1,5 в для имитации потока электронов. При наличии трансформатора схема-макет питается от обычной электрической сети, а без трансформатора может получить питание от электрических батарей соответствующего напряжения.

При демонстрации схемы-макета последовательно включаются макет инфракрасного прожектора, приспособление для имитации потока электронов и устройство, показывающее ход лучей через окуляр и увеличенное изображение наблюдаемого объекта.

При включении ручки $Вк_1$ (рис. 15, *а*) загорается лампочка макета инфракрасного прожектора, закрытая красным органическим стеклом. Лучи прожектора, отражаясь от наблюдаемой фигуры солдата, попадают в объектив прибора, на фотокатоде которого показывается уменьшенное перевернутое изображение. Лучи от прожектора, фигура солдата, отраженные лучи, ход их через объектив и изображение, полученное на фотокатоде, показываются красным светом. Эта часть демонстрации соответствует действию прибора ночного видения при построении изображения

предмета наблюдения в инфракрасных лучах и показывает назначение прожектора и объектива прибора.

При включении ручки $Вк_2$ имитируется перенос изображения электронами в виде белых подвижных световых точек, идущих от фотокатода через диафрагму на экран. Это положение соответствует переносу «электронного» изображения предмета с фотокатода на экран. Световые точки показывают путь потока электронов через диафрагму и построение прямого изображения предмета на экране.

При включении ручки $Вк_3$ показывается ход видимых невооруженным глазом лучей через окуляр и построение увеличенного изображения предмета.

Ручка $Вк_4$ служит для завода часового механизма, приводящего в движение диск, который скользит по контактам щитка, попеременно замыкая цепь лампочек и создавая имитацию потока электронов.

СТАНКИ ДЛЯ ПОКАЗА РАБОТЫ ЧАСТЕЙ И МЕХАНИЗМОВ ОРУЖИЯ

27. В станках помещаются части и механизмы учебного оружия. С помощью станков можно показать части и механизмы, недоступные наблюдению на собранном учебном или боевом оружии; при показе обеспечивается полная наглядность и не искажается внешний вид частей и механизмов. В этом заключается преимущество станков перед учебным и разрезным оружием.

На том или ином станке обучаемым показываются положение частей и механизмов оружия до заряжания, их работа при заряжании, производстве и прекращении стрельбы, а также некоторые характерные задержки при стрельбе и способы их устранения.

28. Перед проведением занятия станки должны быть тщательно осмотрены, а исправность их проверена путем сборки частей и механизмов учебного оружия на станке. Работа частей и механизмов оружия, собранных на станке, обязательно проверяется с использованием учебных патронов. Применять холостые и боевые патроны на станках категорически запрещается.

Чтобы обучаемые прочно усвоили работу частей и механизмов того или иного оружия, они должны еще до занятия, на котором используются станки, изучить назначение и устройство отдельных частей и механизмов, особенно подвижных.

Станок для показа работы частей и механизмов автомата Калашникова (АКМ и АКМС) и ручного пулемета Калашникова (РПК и РПКС)

29. Станок для показа работы частей и механизмов автомата (ручного пулемета) Калашникова (рис. 16) состоит из короба, подобного ствольной коробке оружия, и трех ножек, являющихся основанием станка.

В передней части короба станка имеются две трубки: нижняя обозначает ствол, верхняя

служит для направления движения газового поршня.

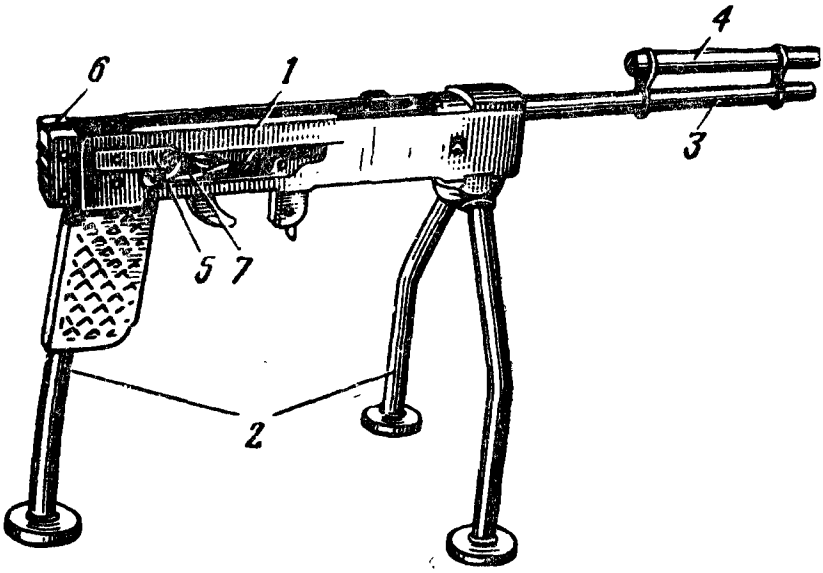


Рис. 16. Станок для показа работы частей и механизмов автомата (ручного пулемета) Калашникова:

1 — короб станка; *2* — ножки; *3* — нижняя трубка; *4* — верхняя трубка; *5* — переводчик; *6* — паз для пятки направляющей трубки; *7* — ударно-спусковой механизм

Короб станка имеет:

— внутри — вырезы для запирания затвора, задние стенки которых являются боевыми упорами; отгибы и направляющие выступы для направления движения затворной рамы и затвора; отражательный выступ для отражения гильз; перемычку для скрепления боковых стенок; выступ для зацепа магазина; по одному овальному выступу на боковых стенках для направления магазина; ударно-спусковой механизм, подобный ударно-спусковому механизму автомата (пулемета);

— сзади сверху — пазы: продольный — для пятки направляющего стержня (трубки) возвратного механизма и поперечный — для крышки ствольной коробки;

— в боковых стенках — по четыре отверстия, три из них для осей ударно-спускового механизма и одно для цапфы переводчика; на правой стенке установлен переводчик, конструкция и расположение которого обеспечивают возможность фиксированной постановки на одиночный (ОД) и автоматический (АВ) огонь и на предохранитель;

— снизу — окно для магазина и окно для спускового крючка.

Сборку на станке частей и механизмов учебного оружия (рис. 17) производить в следующем порядке:

— присоединить затворную раму с затвором к коробу станка, для чего взять затворную раму в правую руку и ввести газовый поршень в верхнюю трубку станка так, чтобы отгибы короба вошли в пазы затворной рамы, небольшим усилием прижать ее к коробу и продвинуть вперед;

— присоединить возвратный механизм; для этого правой рукой ввести возвратный механизм в канал затворной рамы; сжимая возвратную пружину, подать направляющий стержень (трубку) вперед и, опустив его несколько книзу, ввести его пятку в продольный паз короба станка;

— снарядить магазин учебными патронами и присоединить его к коробу станка.

После сборки необходимо проверить работу

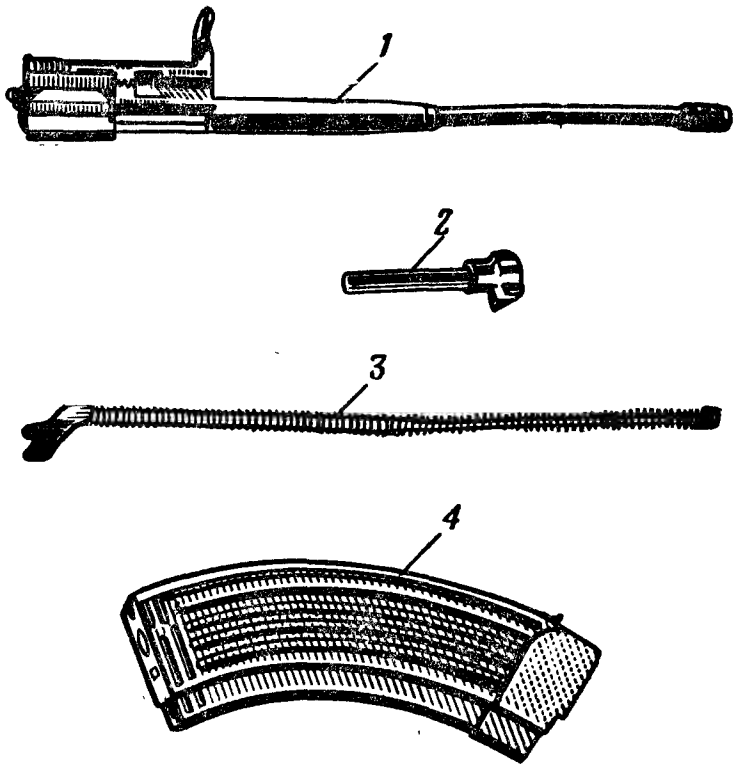


Рис. 17. Части автомата (ручного пулемета) Калашникова, собираемые на станке:
1 — затворная рама; *2* — затвор; *3* — возвратный механизм; *4* — магазин

частей и механизмов, собранных на станке (рис. 18). Для этого следует несколько раз подать затворную раму назад и вперед, последовательно переставляя переводчик на предохранитель, на автоматический и одиночный огонь. Одновременно с этим надо проверить правильность подачи патронов в патронник, выбрасывание их наружу и безотказность работы ударно-спускового механизма короба

станка во взаимодействии с частями и механизмами автомата (пулемета).

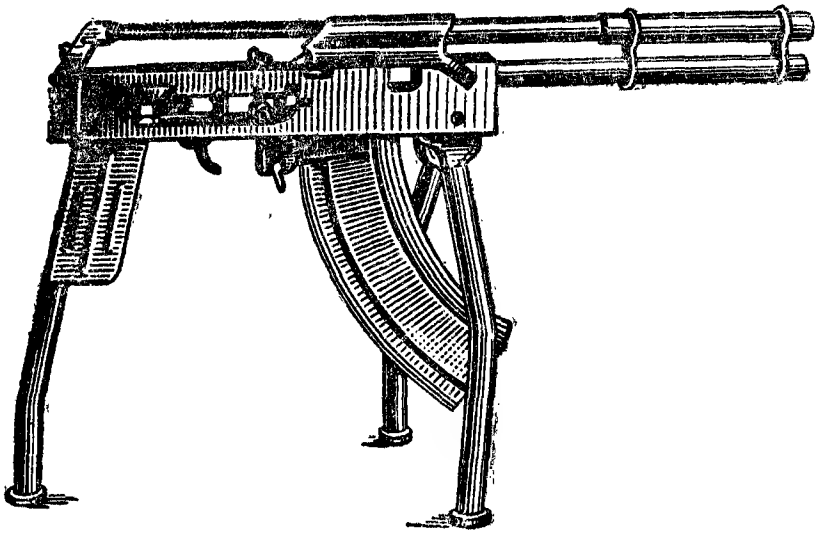


Рис. 18. Станок с собранными частями автомата (ручного пулемета) Калашникова

При изучении положения частей и механизмов автомата (пулемета) до заряжания на станке можно наблюдать: крайнее переднее положение затвора и затворной рамы при наименьшем сжатии возвратной пружины; запирание канала ствола затвором и положение частей ударно-спускового механизма при постановке переводчика на предохранитель.

При изучении работы частей и механизмов автомата (пулемета), медленно перемещая рукоятку затворной рамы, можно показать: положение переводчика при постановке его на автоматический (АВ) и одиночный (ОД) огонь, наибольшее и наименьшее сжатие воз-

вратной пружины, отпирание и запирание патронника затвором, подачу и досылание патрона в патронник, извлечение его из патронника и выбрасывание из короба (ствольной коробки), взвод курка, работу частей ударно-спускового механизма при различном положении переводчика и затворной рамы с затвором, присоединение и отделение магазина с патронами.

Станок для показа работы частей и механизмов ручного пулемета Дегтярева (РПД)

30. Станок для показа работы частей и механизмов ручного пулемета Дегтярева (рис. 19) состоит из короба и крышки, подобных ствольной

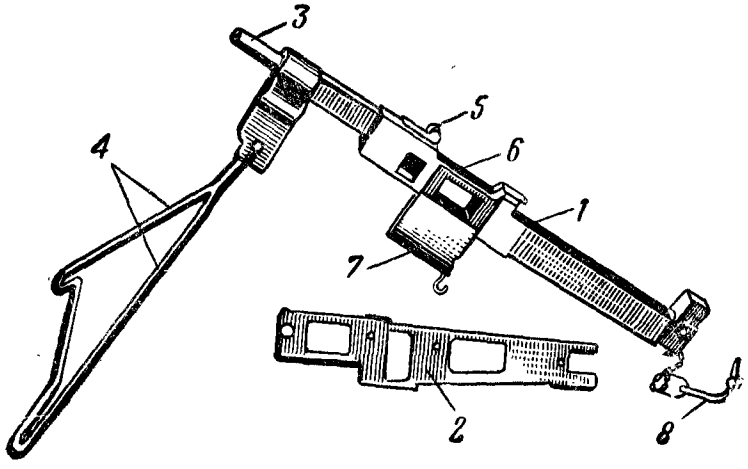


Рис. 19. Станок для показа работы частей и механизмов ручного пулемета Дегтярева (РПД):

1 — короб станка; *2* — крышка короба; *3* — трубка; *4* — проволочный треугольник; *5* — проушины; *6* — вырез для основания приемника; *7* — кронштейн; *8* — чека с цепочкой

ной коробке и крышке ствольной коробки РПД.

Короб станка имеет: в передней части — трубку, обозначающую часть ствола пулемета, и проволочный треугольник, являющийся подставкой станка; сверху — проушины для присоединения колодки приемника и вырез для основания приемника; снизу — кронштейн для присоединения коробки с лентой; снаружи в нижней части — продольные пазы для присоединения спусковой рамы; в правой стенке — продольный вырез для рукоятки перезаряжания, оканчивающийся отверстием для присоединения рукоятки; в задней части — отверстия и чеку с цепочкой для соединения спусковой рамы пулемета с коробом станка; внутри — направляющие пазы для движения по ним затворной рамы, боевые уступы для боевых упоров затвора и отражатель.

Крышка короба станка имеет: в передней части — направляющие выступы для колодки приемника и отверстие для кольцевого выступа большого рычага; в задней части — вырез и отверстие для защелки крышки ствольной коробки пулемета; сверху — окна для наблюдения за работой механизма подачи ленты; снизу — пластинчатую пружину и ось малого рычага.

Сборку на станке частей и механизмов учебного пулемета (рис. 20) производить в следующем порядке:

— присоединить затворную раму с затвором к коробу станка; для этого совместить

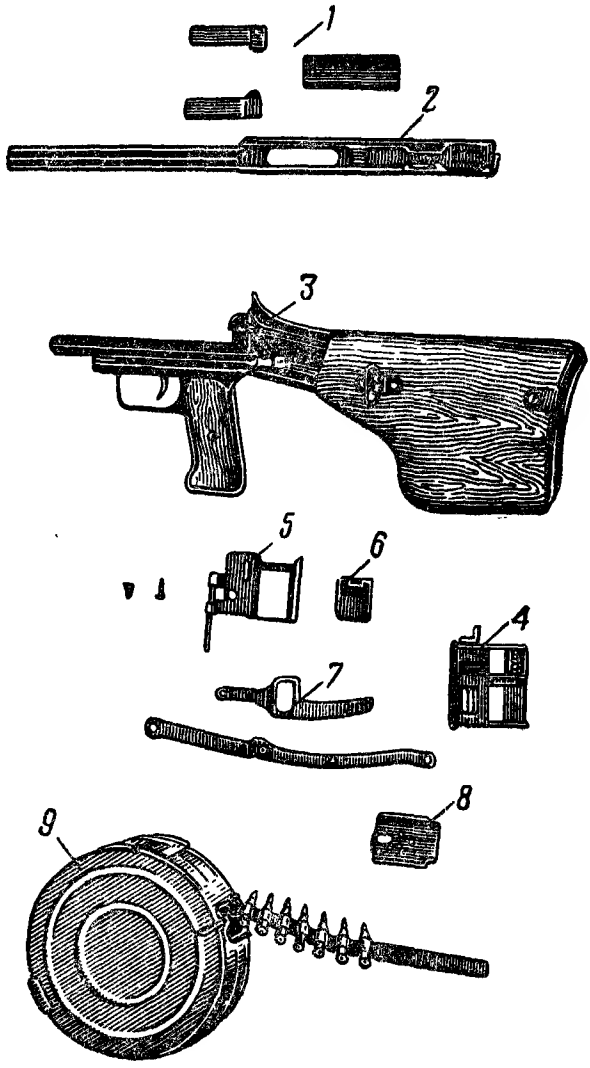


Рис. 20. Части и механизмы ручного пулемета Дегтярева (РПД), собираемые на станке:

1 — затвор; *2* — затворная рама; *3* — спусковая рама с прикладом; *4* — основание приемника; *5* — колодка приемника; *6* — подаватель; *7* — рычаги подачи; *8* — защелка крышки ствольной коробки; *9* — коробка с лентой

направляющие выступы затворной рамы с пазами короба, продвинуть затворную раму вперед и при совмещении отверстий на ее стойке и на правой стенке короба станка вставить рукоятку перезаряжания и продвинуть затворную раму вперед до отказа;

— присоединить спусковую раму к коробу станка; для этого совместить продольные выступы спусковой рамы с пазами короба станка, продвинуть спусковую раму вперед до отказа и закрепить чекой;

— присоединить основание приемника к коробу станка;

— присоединить рычаги подачи и колодку приемника с подавателем к крышке короба станка;

— присоединить к крышке короба станка защелку;

— закрыть крышку короба станка;

— присоединить к коробу станка коробку с лентой, снаряженной учебными патронами.

После сборки необходимо проверить работу частей и механизмов пулемета, собранных на станке (рис. 21). Для этого зарядить пулемет, взяться за рукоятку перезаряжания и, медленно продвигая несколько раз затворную раму назад и вперед, убедиться в правильной и безотказной работе частей и механизмов пулемета, подаче патронов из ленты в патронник, извлечении их из патронника и выбрасывании из короба станка.

При изучении положения частей и механизмов пулемета до заряжания через вырезы ко-

роба станка (при закрытой и открытой его крышке) можно показать положение боевых упоров затвора, ролика стойки затворной рамы, рычагов подачи, пальцев подачи, фиксатора колодки приемника, пальца основания приемника, спускового рычага и спускового крючка.

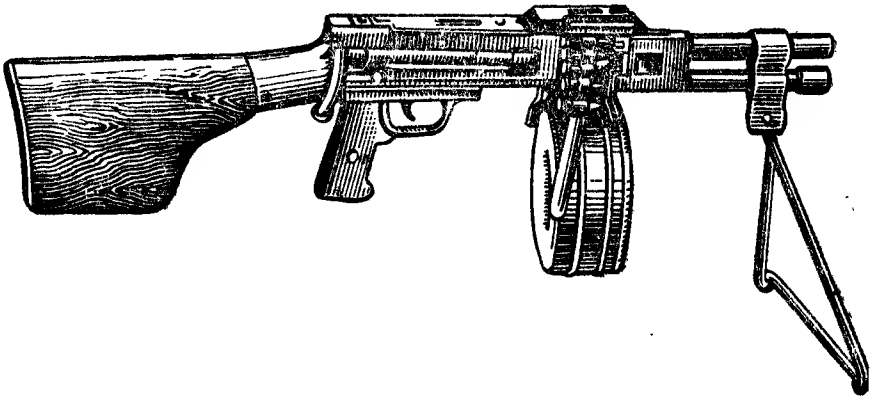


Рис. 21. Станок с собранными частями и механизмами ручного пулемета Дегтярева (РПД)

При изучении работы частей и механизмов пулемета при заряжании и стрельбе на станке можно показать: отпирание и запирание патронника затвором; отвод ударника назад и продвижение его вперед для разбивания капсюля; постановку затворной рамы боевым взводом на шептало спускового рычага и работу спускового механизма; подачу затворной рамы вперед стержнем возвратно-боевой пружины; работу механизма подачи ленты; продвижение ленты и подачу очередного патрона;

досылание затвором патрона в патронник; извлечение и выбрасывание его из короба станка.

Станок для показа работы частей и механизмов ротного пулемета (РП-46)

31. Станок для показа работы частей и механизмов ротного пулемета (рис. 22) состоит из двух продольных станин и переднего угольника с винтом и прижимной пластинкой, укрепленных на деревянном основании.

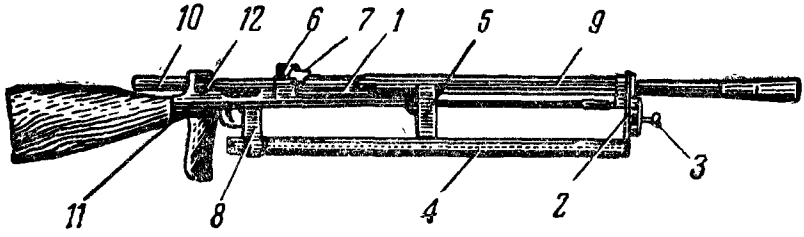


Рис. 22. Станок с собранными частями ротного пулемета (РП-46):

1 — продольные станины; *2* — передний угольник; *3* — винт прижимной пластинки; *4* — деревянное основание; *5* — стойка; *6* — скоба отражателя; *7* — отражатель; *8* — задняя стойка; *9* — ствол с пламегасителем; *10* — трубка с возвратно-боевой пружиной; *11* — спусковая рама; *12* — соединительный винт

В угольнике вырезано отверстие для дульной части ствола с газовой каморой.

Станины станка служат для соединения ствола, затворной и спусковой рам пулемета. Передние части станин соединены стойкой с отверстиями: верхним — для прохода ствола и нижним — для прохода газового поршня. На концах задней части станин сделаны ушки с

отверстиями для крепления спусковой рамы соединительным винтом. Внутри станин имеются продольные выступы для затворной рамы и боевых упоров затвора. Снизу на станинах сделаны крючки для закругленных выступов спусковой рамы. Сверху к станинам прикреплена скоба с отражателем. Задняя часть станин опирается на заднюю стойку, прикрепленную к деревянному основанию.

На станке собирают следующие части и механизмы учебного пулемета: ствол, трубку с возвратно-боевой пружиной, соединительный винт, спусковую раму с прикладом, затворную раму и затвор.

Сборку частей и механизмов пулемета на станке производить в таком порядке:

— вставить затворную раму в направляющие продольные выступы станка, для чего взять ее правой рукой так, чтобы рукоятка затворной рамы была обращена книзу; ввести газовый поршень в нижнее отверстие передней стойки; когда рукоятка пройдет заднюю стойку станин, повернуть затворную раму рукояткой вправо, затворная рама займет необходимое положение;

— присоединить затвор к затворной раме, для чего, придерживая затворную раму снизу, отодвинуть ее в заднее положение;

— вставить спусковую раму с прикладом в крючки, расположенные снизу станин, и ввинтить соединительный винт в отверстие правой станины станка;

— вставить возвратно-боевую пружину, для чего отвести назад подвижную систему на-

столько, чтобы хвостовик ударника несколько вышел из выреза стойки спусковой рамы; один конец возвратно-боевой пружины вставить в трубку, а другой — надеть на хвостовик; сжать возвратно-боевую пружину между кольцевым буртиком ударника и дном трубки возвратно-боевой пружины; вставить трубку возвратно-боевой пружины в канал спусковой рамы и повернуть вправо или влево на 90°, при этом защелка трубки должна заскочить за боковую стенку спусковой рамы;

— вставить ствол через отверстие угольника в отверстие стойки, направляя газовую камору в нижний вырез отверстия угольника; при этом прижимная пластинка угольника должна быть в горизонтальном положении, а затворная рама — находиться в заднем положении; поставить прижимную пластинку вертикально и закрепить ее винтом.

После сборки необходимо проверить работу частей и механизмов пулемета, собранного на станке. Для этого следует отвести за рукоятку затворную раму назад до отказа (поставить на боевой взвод), затем ввести в патронник учебный патрон; правой рукой взяться за рукоятку затворной рамы, а левой нажать на спусковой крючок и, сдерживая рукой движение затворной рамы вперед, проследить, правильно ли работают части и механизмы пулемета (учебный патрон досылается в патронник, канал ствола запирается, газовый поршень свободно входит в патрубок газовой каморы).

При изучении положения частей и механизмов пулемета до заряжания обучаемые могут видеть: затвор, боевые упоры которого разведены в стороны и находятся в боевых уступах ствольной коробки (выступах станин станка); крайнее переднее положение затворной рамы; возвратно-боевую пружину, находящуюся в наименьшем сжатии; положение спускового крючка.

Показывая и объясняя работу частей пулемета при заряжании, следует медленно отвести рукоятку затворной рамы назад, чтобы обучаемые могли наблюдать сжатие возвратно-боевой пружины, а также движение стойки затворной рамы с ударником, сведение боевых упоров затвора, выход их из боевых уступов ствольной коробки (выступов станин станка) и постановку затворной рамы на боевой взвод.

При показе заряжания пулемета на станке учебный патрон вводится рукой в патронник только после постановки затворной рамы на боевой взвод.

Для показа работы частей и механизмов пулемета при стрельбе необходимо повернуть предохранитель, нажать на спусковой крючок и, придерживая за рукоятку, медленно продвигать затворную раму вперед. При этом надо обратить внимание обучаемых на действие возвратно-боевой пружины, движение вперед затворной рамы с затвором, досылание затвором патрона в патронник, остановку затвора у казенного среза ствола и продолжающееся в это время движение затворной рамы

вперед, разведение в стороны боевых упоров при запирании канала ствола затвором.

Для показа работы частей и механизмов пулемета после выстрела, нажимая на поршень, следует медленно подавать затворную раму назад; при этом нужно объяснить обучаемым и показать, что затворная рама с затвором отойдет под нажимом газов, часть которых через отверстие в канале ствола устремляется в газовую камору, и отведет газовый поршень назад. При отходе затвора назад учебный патрон извлекается из патронника зацепом выбрасывателя и отражается вниз отражателем.

Станок для показа работы частей и механизмов пулемета Горюнова

32. Станок для показа работы частей и механизмов пулемета Горюнова (рис. 23) состоит из деревянного основания, на котором укреплены стволодержатель с прижимной планкой и винтом с барашком, передняя стойка и две задние стойки короба (ствольной ко-

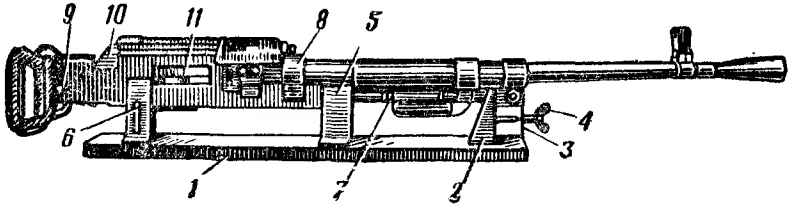


Рис. 23. Станок для показа работы частей и механизмов станкового пулемета Горюнова:

1 — основание; *2* — стволодержатель; *3* — прижимная планка; *4* — барашек; *5* — передняя стойка; *6* — задние стойки короба (ствольной коробки); *7* — направляющая трубка поршня; *8* — передняя обойма; *9* — чека затыльника; *10* — верхняя обойма; *11* — отверстие в стенке короба

робки). Между стволодержателем и передней стойкой короба установлена трубка поршня. К стенкам короба прикреплены: передняя обойма, в которой с помощью разрезной чеки закрепляются основание и крышка приемника, направляющая перемычка с отверстием для центрирования ствола пулемета и верхняя обойма для запирания крышки приемника. К внутренним стенкам короба прикреплены направляющие полозки, в пазы которых входит рукоятка перезаряжания. Внутренняя перемычка короба, расположенная у передней стойки, предназначена для удержания рукоятки перезаряжания в переднем положении. Для закрепления затыльника пулемета служат задняя перемычка и отверстия в стенках короба, через которые проходит чека, закрепляющая затыльник.

Сборку на станке частей и механизмов учебного пулемета производить в следующем порядке:

— установить ствол так, чтобы патрубок газовой каморы вошел в трубку поршня; закрепить ствол прижимной планкой с помощью винта с барашком;

— вставить ползун с правой стороны короба пальцами подачи вверх и подать его влево до отказа;

— вставить рукоятку перезаряжания в пазы направляющих полозков короба, продвинув ее в крайнее переднее положение;

— вставить затворную раму с поршнем и затвором между стенками короба, введя поршень в его трубку; продвинуть затвор с за-

творной рамой вперед до отказа, при этом ползун приемника должен переместиться вправо;

— надеть возвратно-боевую пружину на направляющий стержень и соединить затыльник с коробом;

— соединить рамку и движок с основанием приемника;

— присоединить крышку приемника к коробу станка.

После сборки необходимо проверить работу частей и механизмов пулемета, собранных на станке. Для этого надо открыть крышку приемника, вложить ленту с учебными патронами в приемник, помещая закраину дна гильзы первого патрона между зацепами движка, и закрыть крышку приемника; за рукоятку перезаряжания отвести подвижную систему назад до отказа; подать рукоятку перезаряжания вперед до отказа; пальцами левой руки поднять предохранитель и нажать на спусковой рычаг, при этом правой рукой придерживать за рукоятку перезаряжания подвижную систему при движении ее вперед; резким движением за рукоятку перезаряжания отвести подвижную систему назад (при этом затвор должен через выводное окно выбросить из патронника учебный патрон); передвигая подвижную систему с помощью рукоятки перезаряжания назад и вперед при нажатом спусковом рычаге, проверить правильность работы всех частей и механизмов при заряжании и перезаряжании пулемета; разрядить пулемет.

При изучении положения частей и механизмов пулемета до заряжания можно показать:

— при наблюдении сбоку — крайнее переднее положение затворной рамы с поршнем; положение предохранителя, спускового рычага и ползуна приемника;

— при наблюдении сверху: при открытой крышке и откинутом основании приемника — запирание канала ствола и наименьшее сжатие возвратно-боевой пружины на направляющем стержне затыльника; при опущенном основании приемника — положение движка на затворе; на крышке приемника — положение подавателя и верхних пальцев.

При изучении работы частей и механизмов пулемета при заряжании можно показать: вкладывание ленты с учебными патронами в приемник, помещая закраину дна гильзы первого патрона между зацепами движка; движение затворной рамы с поршнем назад; сжатие возвратно-боевой пружины; извлечение патрона из ленты; отпирание канала ствола; движение ползуна приемника влево под действием косых пазов затворной рамы; работу пальцев подачи и постановку затворной рамы на боевой взвод.

При изучении работы частей и механизмов пулемета при стрельбе можно показать: действие частей спускового механизма при нажатии на спусковой рычаг; движение затворной рамы с поршнем вперед под действием возвратно-боевой пружины; досылание патрона в патронник; запирание патронника затвором; работу ползуна приемника; захват очередного

патрона зацепами движка; движение затворной рамы с поршнем назад и выбрасывание патрона из патронника.

Передвигая подвижную систему назад и вперед при нажатом спусковом рычаге, следует показать действие частей и механизмов пулемета во время стрельбы, а при освобождении спускового рычага — постановку затворной рамы на боевой взвод (прекращение стрельбы).

РАЗРЕЗНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

33. Разрезные оптические приборы служат наглядным пособием при изучении их внутреннего устройства, для показа взаимодействия деталей и механизмов в процессе работы с приборами, а также хода лучей. Для этого в стенках оптических приборов делаются вырезы.

При обучении наиболее широко применяются разрезные бинокли (например, Б-6, Б-8, Б-15) и разрезной перископ «Разведчик».

Разрезной бинокль Б-6

34. Бинокль Б-6 (рис. 24) состоит из двух зрительных труб, соединенных между собой шарнирной осью. Оптическую систему каждой зрительной трубы составляют объектив, окуляр и оборачивающая система. Кроме того, в фокальной плоскости объектива правой трубы устанавливается стеклянная пластинка с угломерной сеткой.

В правой трубе разрезного бинокля Б-6 сделаны вырезы в объективной и окулярной

частях и в корпусе. Вырез в объективной части позволяет ознакомиться с формой и креплением деталей объектива. Благодаря нали-

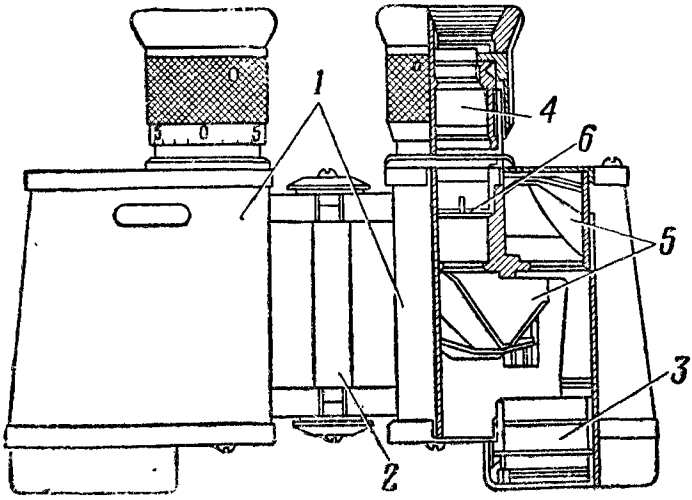


Рис. 24. Разрезной бинокль Б-6:
1 — зрительные трубы; *2* — шарнирная ось; *3* — объектив; *4* — окуляр; *5* — оборачивающая система; *6* — угломерная сетка

чию выреза в корпусе можно видеть форму, взаимное расположение и крепление призм оборачивающей системы. Вырез в окулярной части позволяет ознакомиться с формой и креплением деталей окуляра, расположением угломерной сетки и устройством обоймы, с помощью которой происходит перемещение оптических деталей окуляра при установке на резкость изображения по глазам наблюдателя.

Разрезной бинокль следует использовать при изучении следующих вопросов: устройство и взаимное расположение деталей и меха-

низмов бинокля; прохождение лучей в оптической системе; фокусные расстояния окуляра и объектива; зрачки входа и выхода; установка окуляра на резкость изображения по глазам; хранение и сбережение бинокля.

Устройство разрезных биноклей Б-8 и Б-15, а также их использование аналогичны указанному для бинокля Б-6; различие устройства разрезных биноклей Б-8 и Б-15 состоит в том, что они имеют сложные пятилинзовые окуляры.

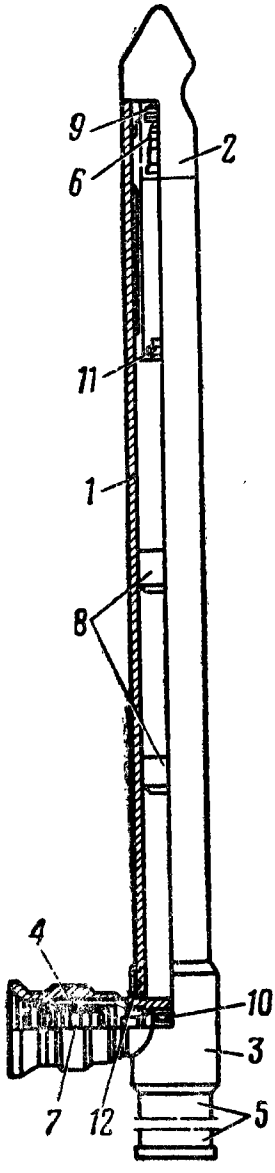


Рис. 25. Разрезной перископ «Разведчик»:

1 — металлическая трубка; *2* — конусный наконечник; *3* — корпус нижней призмы; *4* — окулярная трубка; *5* — ручка перископа; *6* — объектив; *7* — окуляр; *8* — оборачивающая система; *9* — верхняя отражательная призма; *10* — нижняя отражательная призма; *11* — коллектив; *12* — угломерная сетка

Разрезной перископ «Разведчик»

35. Перископ «Разведчик» (рис. 25) состоит из металлической трубки с навинченным вверху конусным наконечником, корпуса нижней призмы,

окулярной трубки и ручки перископа. Оптическую систему перископа составляют: объектив, окуляр, оборачивающая система, верхняя отражательная призма, нижняя отражательная призма, коллектив и угломерная сетка.

В разрезном перископе «Разведчик» вырезана одна четвертая часть почти на всю его длину. Вырез в трубке, корпусе и окулярной трубке позволяет ознакомиться с формой, креплением и взаимным расположением всех внутренних деталей перископа.

Разрезной перископ используется при изучении тех же вопросов, что и разрезной бинокль. Кроме того, на разрезном перископе показывается и объясняется назначение и работа коллектива.

Глава III

ПРИБОРЫ И НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОСНОВ СТРЕЛЬБЫ

36. Одной из особенностей изучения основ стрельбы является внешне отвлеченный характер учебного материала. Предметом изучения часто бывают вопросы и понятия, которые нельзя не только осязать, но и видеть. Таковы, например, понятия «явление выстрела», «реактивная сила», «периоды выстрела», «начальная скорость», «угол вылета», «угол встречи», «сноп траекторий», «вероятность попадания». Поэтому особое значение приобретают наглядность обучения, обеспечение занятий различными учебными приборами, пособиями, макетами, умение готовить и проводить демонстрацию некоторых опытов, а также изготовлять отдельные приборы и пособия.

37. На занятиях по основам стрельбы широко применяются плакаты. К ним относятся: «Измерение углов», «Явление выстрела», «Эле-

менты траектории», «Полет пули (гранаты) в воздухе», «Форма траектории», «Рассеивание пуль при стрельбе», «Вероятность попадания», «Меткость стрельбы», «Действительность стрельбы» и др.

Кроме плакатов, используются различные приборы, схемы, чертежи, рисунки, а также кинофильмы и диафильмы. Последние позволяют демонстрировать на экране различные процессы и явления, которые нельзя проследить и показать с помощью других учебных пособий. Например, с помощью кинофильмов удается воспроизвести процессы, протекающие в канале ствола в момент выстрела, полет пули (снаряда) в воздухе и т. д. При этом действия демонстрируются в движении, в той последовательности, в какой они протекают в действительности.

Специальные способы киносъемки позволяют наблюдать процессы, протекающие в исключительно короткое время (десятые, сотые и тысячные доли секунды). Так, вылет пули из канала ствола, не наблюдаемый в обычных условиях, может быть подвергнут тщательному анализу при просмотре кинокадров на экране.

В учебных кинофильмах часто даются снимки, сделанные не с натуры, а с рисунка (мультипликация). Мультипликацию можно сравнить со схематическим рисунком, исполненным мелом на классной доске, но в кинофильме эти рисунки «оживают» и обучаемые могут наблюдать, например, движение отдельных частей и механизмов.

При подготовке к проведению занятия руководитель просматривает соответствующий кинофильм (диафильм), знакомясь с его содержанием. При этом он определяет, когда и какие кадры кинофильма (диафильма) следует демонстрировать, согласуя их показ с использованием других наглядных пособий или оружия.

ПРИБОРЫ И НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВНУТРЕННЕЙ БАЛЛИСТИКИ

38. Из внутренней баллистики изучаются вопросы, которые необходимы для сознательного усвоения материальной части оружия, правил его сбережения, хранения и осмотра, а также при обучении приемам и правилам стрельбы. Такими вопросами являются: виды взрывчатых веществ; явление выстрела и действие пороховых газов на пулю (гранату) [1] и ствол оружия; отдача и образование угла вылета.

39. Сведения о взрывчатых веществах (главным образом о порохах) в зависимости от категории обучаемых (например, курсанты или солдаты) изучаются либо как самостоятельный учебный вопрос, либо как краткое введение перед изучением темы «Явление выстрела». При этом могут использоваться следующие наглядные пособия: макеты зерен пороха различных марок и форм; макеты шашек

[1] Имеется в виду граната к ручному противотанковому гранатомету.

основных дробящих взрывчатых веществ (ВВ); плакат (рисунок) капсюля; гранаты с пороховыми зарядами к ручному противотанковому гранатомету и разрезные патроны стрелкового оружия. Кроме того, для демонстрации горения на воздухе могут применяться небольшие количества порохов (дымного, пироксилинового, нитроглицеринового).

40. В практике изучения явления выстрела нашли применение плакаты и электрифицированные макеты для демонстрации изменения давления пороховых газов и скорости движения пули в стволе.

Обучаемые, убедившись, какое при выстреле создается высокое давление и какой большой величины достигает температура образующихся газов, легче поймут причины износа стволов и осознают важность правильной и своевременной чистки их после стрельбы, опасность нахождения в стволе какого-нибудь постороннего предмета (пакли, ветоши и т. д.), приводящего к резкому скачку давления внутри канала ствола и в конечном счете к раздутию или разрыву ствола. Эти объяснения сопровождаются демонстрацией выбракованных стволов с различными неисправностями — сеткой разгара, раковинами, стертостью полей нарезов, округлением углов полей нарезов, раздутием или разрывом (часть стволов желательно иметь разрезных) и увязываются с мерами предотвращения таких случаев.

41. К приборам, применяемым при изучении внутренней баллистики, могут быть отнесены приборы «Явление выстрела», «Реактивный

снаряд (граната)», «Масса и скорость» и ряд других, изготовляемых в войсках и учебных заведениях.

Прибор «Явление выстрела»

42. Прибор «Явление выстрела» (рис. 26) служит для демонстрации характера изменения давления пороховых газов и скорости движения пули (снаряда) в стволе оружия.

Прибор собран в ящике, передняя стенка которого застеклена и покрыта калькой. Под калькой сделаны щели по форме кривых давления пороховых газов в канале ствола при выстреле и скорости движения пули (снаряда); при включении тумблеров щели освещаются. На передней стенке имеются три сменные шкалы: пути движения пули (снаряда), скорости движения пули (снаряда) и давления пороховых газов в канале ствола.

На занятиях с помощью прибора можно показать: периоды выстрела, изменение его характеристик, кривые давления пороховых газов и скорости движения пули (снаряда). Это достигается последовательным или одновременным включением электроламп внутри прибора, перемещением шторки и поворотом барабанов. Поставив шкалы для определенного вида оружия, руководитель включает лампы и начинает перемещать по ходу движения пули (снаряда) шторку. Вместе со шторкой начинает движение пуля (снаряд), и появляется цветное изображение пройденного пути, изменения давления и скорости.

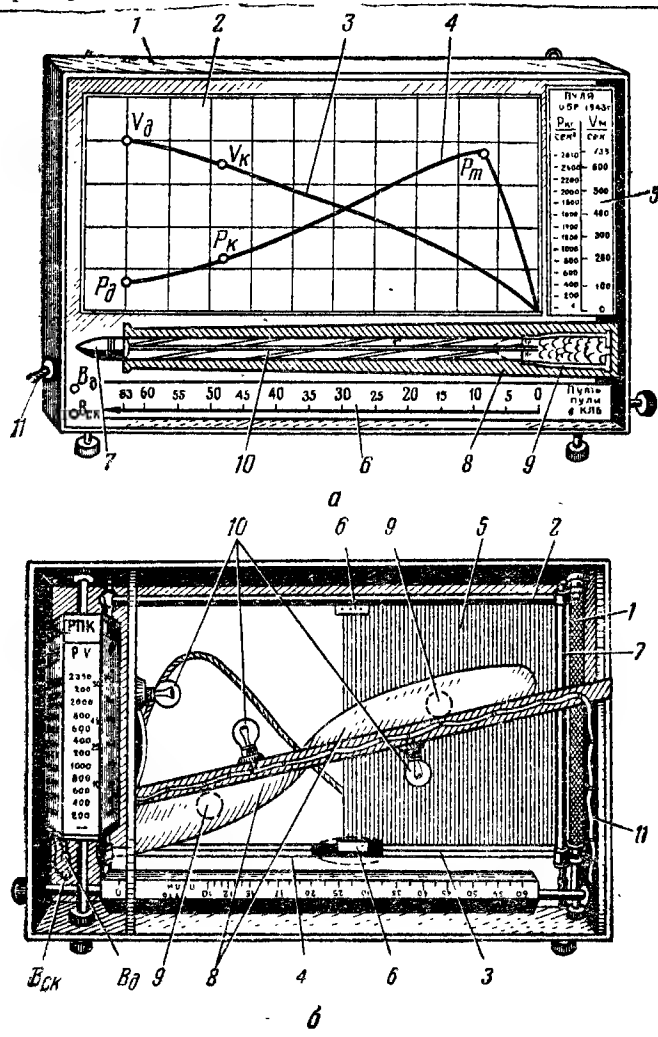


Рис. 26. Прибор «Явление выстрела»:

а — общий вид: *1* — ящик; *2* — калька; *3* — кривая скорости движения пули (снаряда); *4* — кривая давления пороховых газов; *5* и *6* — барабаны со шкалами; *7* — пуля (снаряд); *8* — ствол; *9* — гильза; *10* — прорезь для движения ручки пули (снаряда); *11* — электропровод;

б — внутреннее устройство: *1* — валик; *2* и *3* — верхний и нижний тросики; *4* — прорезь для движения ручки пули (снаряда); *5* — шторка; *6* — крепление шторки к тросикам; *7* — вращающийся стержень; *8* — желоба; *9* — лампы синего цвета; *10* — лампы красного цвета; *11* — электропроводка

В конце каждого периода выстрела целесообразно остановить движение шторки и обратить внимание обучаемых на конечные характеристики данного периода.

Прибор используется не только для демонстрации на занятиях, но и для закрепления полученных знаний, в том числе и в часы самоподготовки обучаемых.

Прибор «Реактивный снаряд (граната)»

43. Прибор «Реактивный снаряд (граната)» (рис. 27) предназначен для объяснения при-

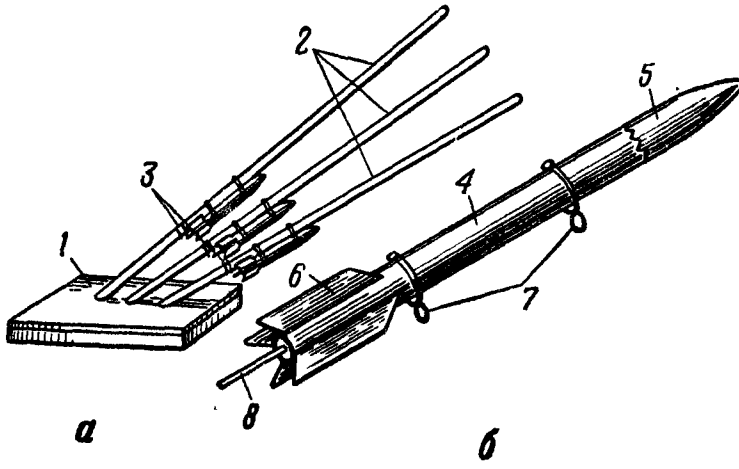


Рис. 27. Прибор «Реактивный снаряд (граната)»:
а — пусковая установка; *б* — снаряд (граната); *1* — основание; *2* — направляющие стержни; *3* — проволочные упоры; *4* — цилиндрическая часть; *5* — головная часть; *6* — стабилизатор; *7* — проволочные петли; *8* — полоска пороха

роды реактивной силы и особенностей полета реактивного снаряда (гранаты) в воздухе.

Прибор состоит из пусковой установки и снаряда. Пусковая установка имеет деревян-

ное основание, направляющие стержни и проволочные упоры. Снаряд (граната) склеивается из плотной бумаги, навертываемой на круглый карандаш, к его корпусу приклеиваются конусообразная головная часть и четыре крыла стабилизатора. В средней части к корпусу прикрепляются проволочные петли для придания направления движения снаряда (гранаты).

Для подготовки прибора к занятию снаряд (граната) начиняется зарядом из смеси (по 50%) черного дымного пороха и мелко нарезанного ножницами пироксилинового ленточного пороха от дополнительных кольцевых зарядов минометов. Заряд засыпают в бумажную трубочку, из тонкого конца которой оставляют торчащими наружу 2—3 узкие полоски пироксилинового пороха для зажжения, и вставляют в снаряд (гранату). Часть трубочки с зарядом, имеющая больший диаметр, должна плотно входить внутрь снаряда. При длине снаряда (гранаты) 12 см длина трубочки заряда 7—8 см.

Для демонстрации полета снаряды (гранаты) подвешивают проволочными петлями к направляющим стержням в 8—10 см от основания прибора. Спичкой зажигают полоски пороха заряда, от которых загорается «заряд двигателя», и снаряд (граната) летит под действием возникающей реактивной силы. Хорошо склеенные снаряды (гранаты) летят на десятки метров и могут применяться многократно.

Меняя диаметр и форму сопла снаряда (гра-

наты), а также количество пороха в заряде, руководитель может объяснить, что дальность и скорость полета реактивного снаряда (гранаты) зависят от количества образующихся при горении и скорости истекающих газов и от плотности среды, в которой летит реактивный снаряд (граната).

Прибор «Масса и скорость»

44. Прибор «Масса и скорость» (рис. 28) предназначен для показа явления отдачи при выстреле и ее зависимости от различных причин.

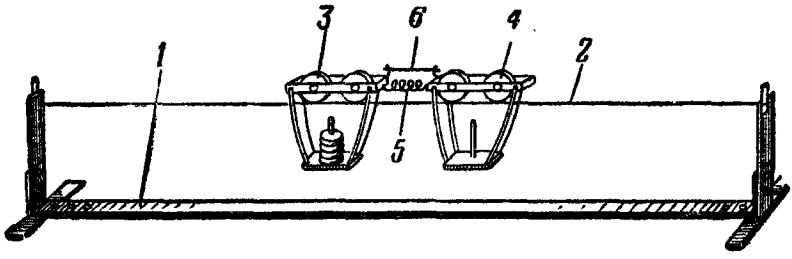


Рис. 28. Прибор «Масса и скорость»:
1 — основание; *2* — направляющая; *3* и *4* — тележки; *5* — пружина; *6* — нить

Прибор имеет основание с двумя стойками, к которым крепится направляющая. К направляющей подвешиваются на роликах две тележки, на которые накладывается груз различного веса. Между тележками находится пружина, предварительно сжатая с помощью нити.

Перед опытом обучаемым рассказывается сущность явления отдачи и ставится вопрос:

«С какой скоростью будут двигаться тележки с разными по весу грузами, если разорвать между ними нить?» Затем руководитель разрывает нить, удерживающую пружину в сжатом состоянии, и тележки расходятся в разные стороны с различными скоростями. Опыт проделывается несколько раз, при этом изменяется вес груза на тележках. Делается вывод о том, что скорости, сообщаемые двум телам одной и той же силой, обратно пропорциональны их весу.

ПРИБОРЫ И НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВНЕШНЕЙ БАЛЛИСТИКИ

45. Основной задачей внешней баллистики является изучение свойств и закономерностей полета пули (гранаты) в воздухе. Внешняя баллистика дает отправные данные для составления таблиц стрельбы, расчета шкал прицелов оружия и выработки правил стрельбы. Кроме того, выводы внешней баллистики о характере полета пули (гранаты) в воздухе широко используются при выборе прицела и точки прицеливания в зависимости от дальности до цели, направления и скорости ветра, температуры воздуха и других условий, а также при организации системы огня командирами подразделений.

46. При изучении вопросов внешней баллистики широко применяются макеты, плакаты, схемы, чертежи и приборы, с помощью которых объясняются явления, связанные с поле-

том пули (гранаты) в воздухе. К основным приборам, применяемым на занятиях по изучению вопросов внешней баллистики, относятся: «Гироскоп-снаряд», «Траектория», «Аэродинамическая труба», «Рассеивание пуль (гранат)», «Прямой выстрел» и др.

Прибор «Гироскоп-снаряд»

47. Прибор «Гироскоп-снаряд» (рис. 29) применяется для показа устойчивости в полете вращающегося снаряда (пули).

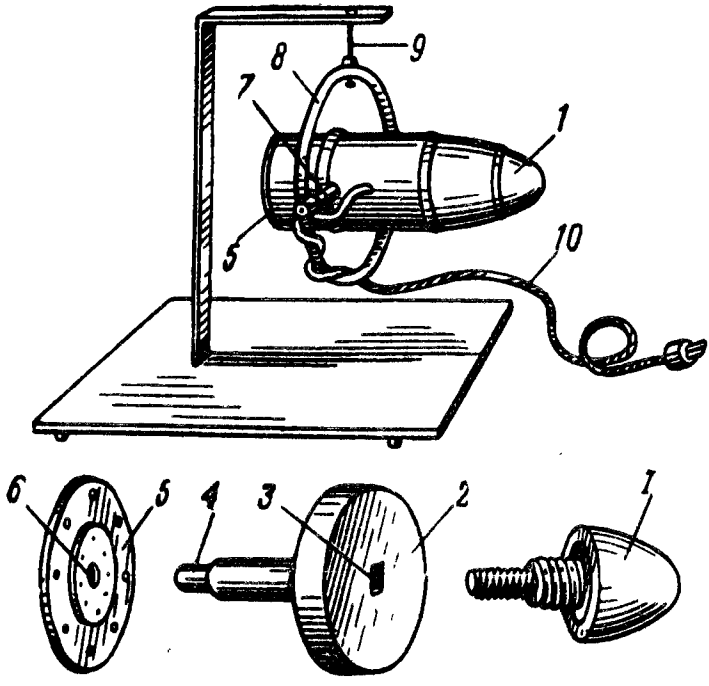


Рис. 29. Прибор «Гироскоп-снаряд»:
1 — головка; *2* — маховик; *3* — отверстие; *4* — задняя опора маховика; *5* — дно; *6* — подшипник; *7* — полюсь; *8* — рамка; *9* — стержень; *10* — электропровод

Гироскоп-снаряд изготовляется из листового железа. Внутри прибора, имеющего форму снаряда, помещается электромотор, например от швейной машины, вращающий маховик. Снаряд с помощью рамки и поворачивающегося стержня подвешивается к стойке.

При демонстрации прибора руководитель вначале показывает снаряд с невращающимся маховиком. В этом случае снаряд при внешнем воздействии на него может принимать самые различные положения (кувыркаться, опрокидываться, вращаться вокруг стержня). Затем включается электромотор. При включении электромотора начинает вращаться маховик и снаряд приобретает устойчивость. Руководитель воздействует на снаряд, стараясь его повернуть, но снаряд не изменяет своего положения — он как бы сопротивляется прикладываемым к нему силам, стремясь сохранить первоначальное положение. Этот эффект называется гироскопической устойчивостью. Обучаемые подводятся к выводу, что для устойчивости полета снаряда в воздухе необходимо придавать ему вращательное движение.

Прибор используется также при объяснении природы деривации и прецессии. Для этого ось вращающегося по ходу часовой стрелки снаряда ставят под небольшим углом к горизонту и к головной его части снизу прикладывают небольшое усилие, например, слегка нажимая на него острием карандаша. В результате этого головная часть снаряда начинает совершать коническое движение и снаряд вме-

сте с рамкой поворачивается (отклоняется) вправо. Это явление можно продемонстрировать и без непосредственного механического воздействия на снаряд, если на головную часть направить сильный поток воздуха с помощью комнатного вентилятора.

Прибор «Аэродинамическая труба»

48. Прибор «Аэродинамическая труба» (рис. 30) служит для показа зависимости си-

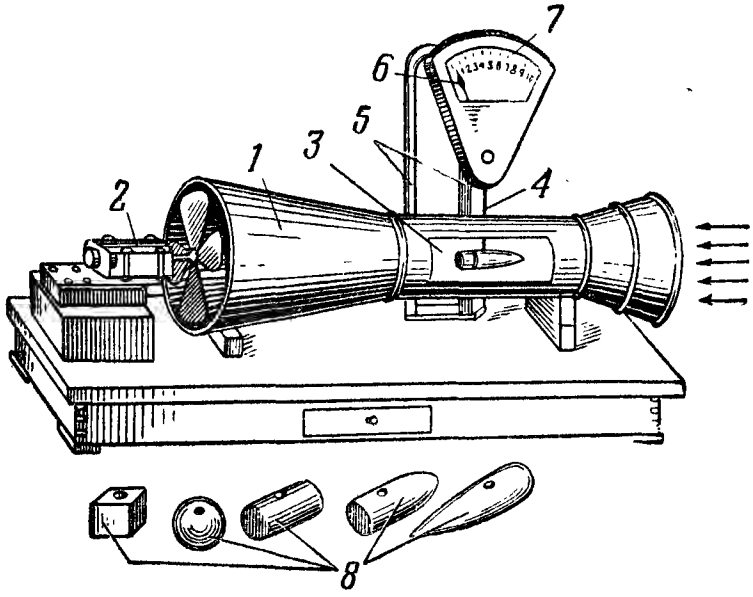


Рис. 30. Прибор «Аэродинамическая труба»:
1 — корпус трубы; *2* — электромотор с крыльчаткой; *3* — окно; *4* — стержень; *5* — стойки; *6* — стрелка-указатель; *7* — шкала; *8* — набор макетов пуль (снарядов)

лы сопротивления воздуха от формы, калибра и скорости движения пули (снаряда).

Прибор состоит из корпуса трубы, электромотора с крыльчаткой, окна, стержня для подвески пули (снаряда), стоек, стрелки-указателя, шкалы, набора макетов пуль (снарядов) различной формы и различного поперечного сечения.

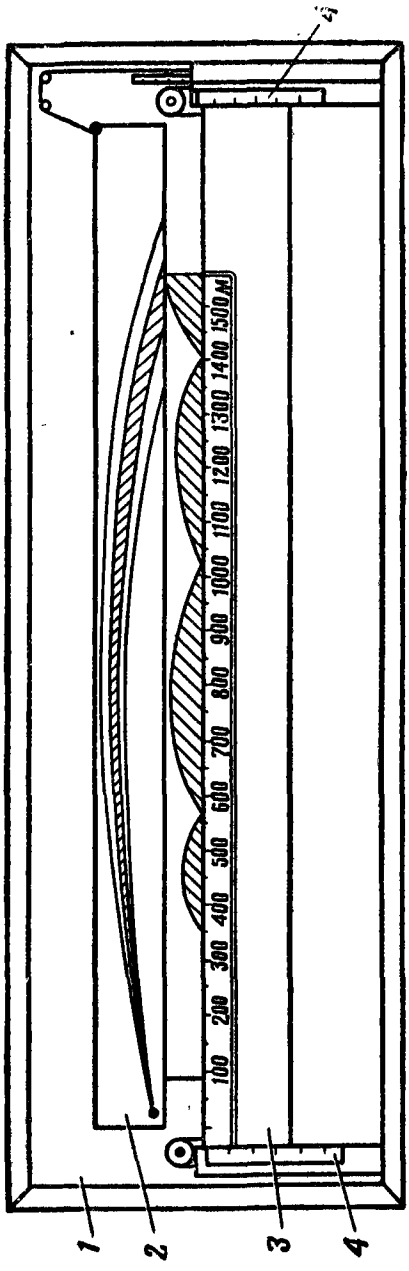
Для демонстрации прибора на стержень подвешивают поочередно макеты пуль (снарядов) различной формы и включают электромотор (вентилятор). В трубе создается сильный поток воздуха, перемещающий пулю (снаряд). Величина пути смещения пули (снаряда) отмечается на шкале стрелкой-указателем. Показания прибора позволяют сравнивать силу сопротивления воздуха пулям (снарядам) одного сечения, но различной формы и определить по наименьшему отклонению стрелки пулю (снаряд) наиболее выгодной формы.

Прибор «Траектория»

49. Прибор «Траектория» (рис. 31) применяется при изучении элементов траектории и ее свойств.

Прибор состоит из основания, подвижного щита со снопом траекторий, щита местности со шкалой дальности, набора целей и тросов с противовесами.

Основанием прибора служит фанерный щит, окаймленный по краям планками. На щите основания укреплены: направляющие рейки с пазами для вертикального перемещения по ним щита местности; планки с отверстиями


5
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000
1100
1200
1300
1400
1500 м
1
2
3
4

а

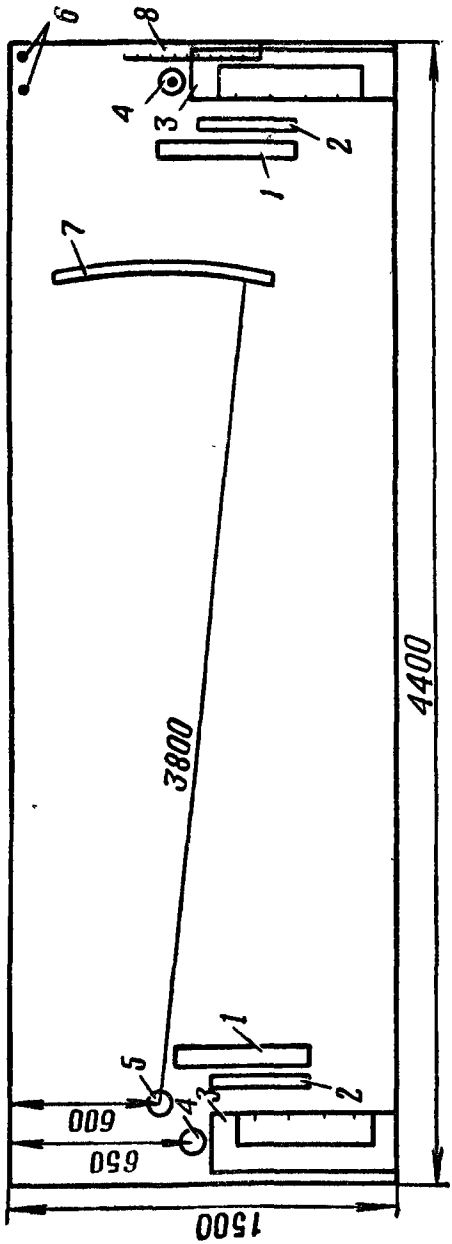


Рис. 31. Прибор «Траектория» (размеры даны в миллиметрах):

а — вид спереди: *1* — основание; *2* — подвижный щит; *3* — щит местности; *4* — шкалы; *б* — вид сзади *1* — направляющие рейки; *2* — планки с отверстиями для фиксаторов; *3* — коробки для противовесов; *4* — ролики для тросов щита местности; *5* — отверстие для оси подвижного щита; *6* — ролики для троса подвижного щита; *7* — секторный вырез; *8* — шкала углов места цели

для фиксации положения щита местности; коробки, в которых двигаются тросы с противовесами; ролики для тросов щита местности и подвижного щита; шкала углов места цели в тысячных; шкалы в сантиметрах на коробках для отмечания положения щита местности по высоте. Кроме того, на щите основания имеется отверстие для оси подвижного щита и секторный вырез для болта с барашком, которым подвижный щит закрепляется в определенном положении.

Подвижный щит левым нижним углом надевается на болт. Правая часть щита уравновешивается грузом, подвешенным на тросе, который проходит через ролики в правом верхнем углу основания. К подвижному щиту прикрепляется нарисованный на плотной бумаге сноп траекторий. Таких снопов траекторий желательно иметь несколько (через каждые 200—300 м, начиная с дальности стрельбы 300 м).

К щиту местности прикрепляются шкала дальности, размеченная через 100 м, и фиксаторы щита. На обратной стороне имеются полозки для перемещения по ним щита местности, а по концам — скобы для присоединения к щиту тросов с уравновешивающими грузами. При нанесении углов скатов на рельеф местности надо их увеличивать в 4 раза, если масштаб превышений траекторий над линией прицеливания крупнее масштаба дальности в 4 раза.

Горизонт оружия, линия прицеливания и другие линии обозначаются цветными шнура-

ми. За линию прицеливания принимается линия, проходящая через ось вращения подвижного щита и выбранную точку прицеливания. Если точка прицеливания выбрана на горизонте оружия и дальность до нее соответствует целым сотням метров, то на противоположном конце этой линии можно нанести установки прицела (шкалу прицелов).

На занятиях этот прибор может быть использован не только для показа элементов траектории и поражаемого пространства (которые без всяких вычислений находят на щите местности), но и для определения глубины поражаемой зоны, превышения средней траектории над линией прицеливания и пределов рассеивания в глубину.

Прибор «Поражаемое пространство»

50. Прибор «Поражаемое пространство» (рис. 32) служит для наглядной демонстрации элементов траектории, поражаемого пространства и его зависимости от различных факторов.

Прибор смонтирован на фанерном щите размером 120×85 см. На щите выписаны формулы для определения угла встречи и поражаемого пространства. К щиту неподвижно прикрепляются две планки. В левой планке через 4 см просверлены отверстия для макета оружия с линией возвышения. Макет оружия изготовляется из фанеры или жести. Помещая макет оружия в различные отверстия, придают ему определенные углы возвышения и превы-

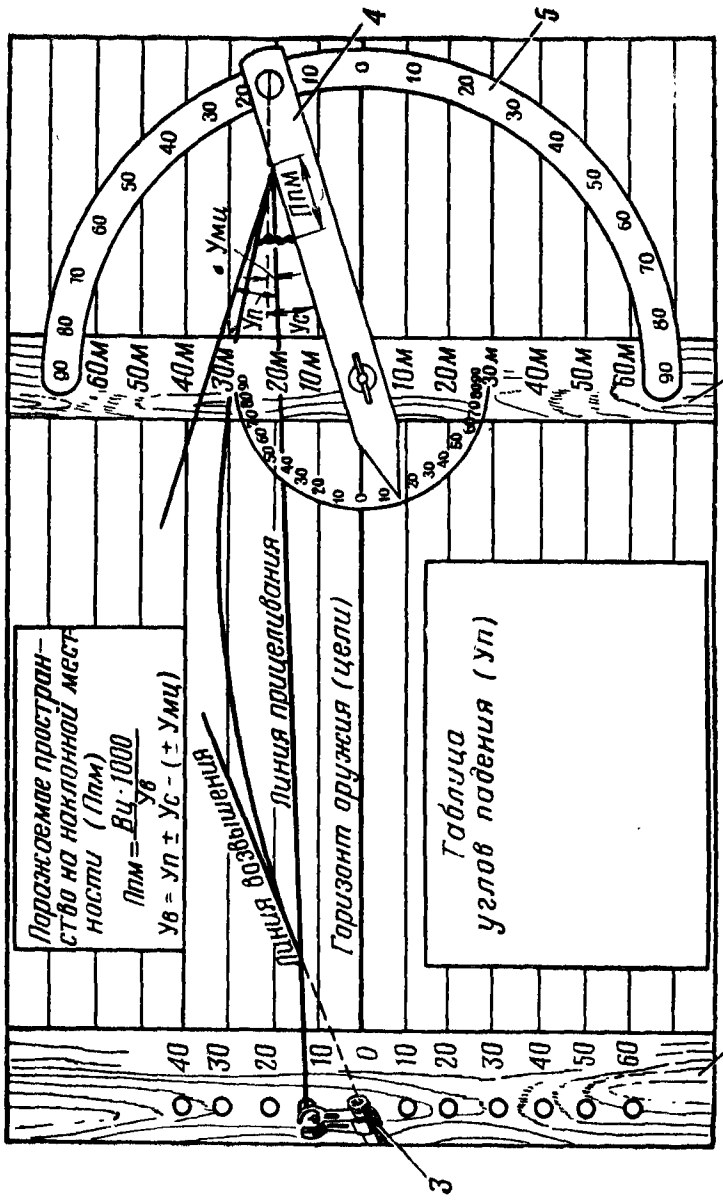


Рис. 32. Прибор «Поражаемое пространство»:

1 — левая планка; *2* — правая планка; *3* — макет оружия; *4* — рельефная планка; *5* — шкала

шения (или понижения) цели относительно горизонта оружия. Расстояние между двумя соседними отверстиями можно принять за 10 м высоты местности. Через эти отверстия проводятся горизонтальные линии, пересечение которых с правой и левой планками обозначено цифрами (10, 20 и т. д.) — вверх и вниз от линии горизонта оружия (цели), принятой за нулевое положение.

На линии горизонта оружия (цели) вращается рельефная планка; ее наклон к горизонту определяется по дугообразной шкале. Траектория, линия прицеливания и касательная к траектории в точке падения изготовляются из сталистой проволоки.

Для большей наглядности все детали прибора окрашиваются в различные цвета. Проволока, обозначающая траекторию, в точке вылета прикрепляется к макету оружия, а в точке падения скрепляется с касательной к траектории в точке падения; траектория размещается в рельефной планке так, чтобы она могла перемещаться вдоль этой планки при изменении угла ската и превышения (или понижения) цели относительно горизонта оружия. В рельефной планке сделан паз для перемещения по нему различных целей.

На занятиях по изучению основ стрельбы, используя данный учебный прибор, можно показать: все элементы траектории (точки вылета, падения, прицеливания; линии прицеливания, возвышения, падения; углы прицеливания, падения, встречи, ската, места цели и т. д.); поражаемое пространство на наклон-

ной местности, его зависимость от углов падения, ската и места цели; дальность прямого выстрела и др. С помощью этого прибора можно показать углы, из которых слагается угол встречи, и определить его величину.

Пример использования прибора. Дальность стрельбы 600 м; цель — бегущая фигура — перемещается по встречному скату крутизной 15°; цель находится выше горизонта оружия (ручного пулемета Калашникова) на 20 м. Необходимо показать и определить величину поражаемого пространства на наклонной местности.

Для решения этого вопроса обучаемый устанавливает макет оружия в нулевое положение, т. е. в отверстие против горизонта оружия (цели), а указатель рельефной планки — в положение, показывающее, что угол ската равен 15°; вставляет в паз рельефной планки цель и перемещает ее по планке от точки падения вниз до тех пор, пока траектория не будет подниматься выше цели. Расстояние, на которое была перемещена цель, и будет поражаемым пространством на наклонной местности.

Затем, взяв из таблицы, помещенной на щите прибора, угол падения, определив угол места цели и угол ската в тысячных, обучаемый получит угол встречи, равный 235 тысячным. Подставляя величину этого угла в формулу $Ппм = \frac{Вц \cdot 1000}{Ув}$, он находит поражаемое пространство на наклонной местности, которое в нашем примере составляет около 6 м.

Прибор «Прямой выстрел»

51. Прибор «Прямой выстрел» (рис. 33) служит для показа дальности прямого выстрела и его зависимости от высоты траектории и высоты цели.

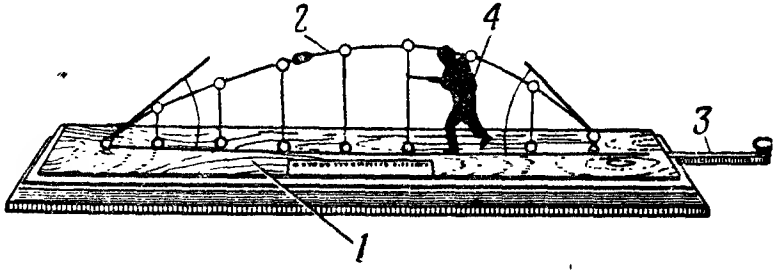


Рис. 33. Прибор «Прямой выстрел»:
1 — основание; *2* — траектория; *3* — движок; *4* — уменьшенная мишень

Прибор состоит из деревянного основания, проволочной траектории с указателями угла возвышения, угла падения, дальностей до цели и высоты траектории над линией прицеливания и движка со сменной уменьшенной мишенью.

Прибор применяется при изучении следующих вопросов: понятие о дальности прямого выстрела; зависимость дальности прямого выстрела от настильности траектории (углов возвышения и падения) и от высоты цели; практическое значение прямого выстрела; поражаемое пространство; превышение траектории над линией прицеливания; высота траектории.

Применение прибора на занятиях обеспечивает лучшее усвоение вопросов и понятий,

связанных с пространственными представлениями.

Перед демонстрацией прибора руководитель устанавливает в движке цель. Затем перемещает движок с целью и обращает внимание обучаемых на то, что данная цель поражается на всем протяжении траектории; это и есть прямой выстрел. Затем, пользуясь прибором, объясняет зависимость дальности прямого выстрела от настильности траектории и высоты цели.

Прибор «Зенитчик»

52. Прибор «Зенитчик» (рис. 34) применяется для показа элементов наводки при стрельбе по воздушным целям.

Прибор имеет основание, проволочный каркас, заднюю стенку (на одной стороне которой нарисована панорама и даны буквенные обозначения, на другой — опознавательные знаки самолетов), треугольники с буквенными обозначениями и надписями («Плоскость цели», «Баллистический треугольник», «Линейное упреждение» и т. д.) и макет самолета.

Прибор может быть использован в классе и на полевых занятиях. С его помощью показываются: текущая точка, точка выстрела, упрежденная точка, плоскость цели, плоскость курса цели, картинная плоскость, курсовой угол цели, курсовой угол в наклонной плоскости, угол пикирования, азимут (зенитный), линейное упреждение, курсовой параметр, на-

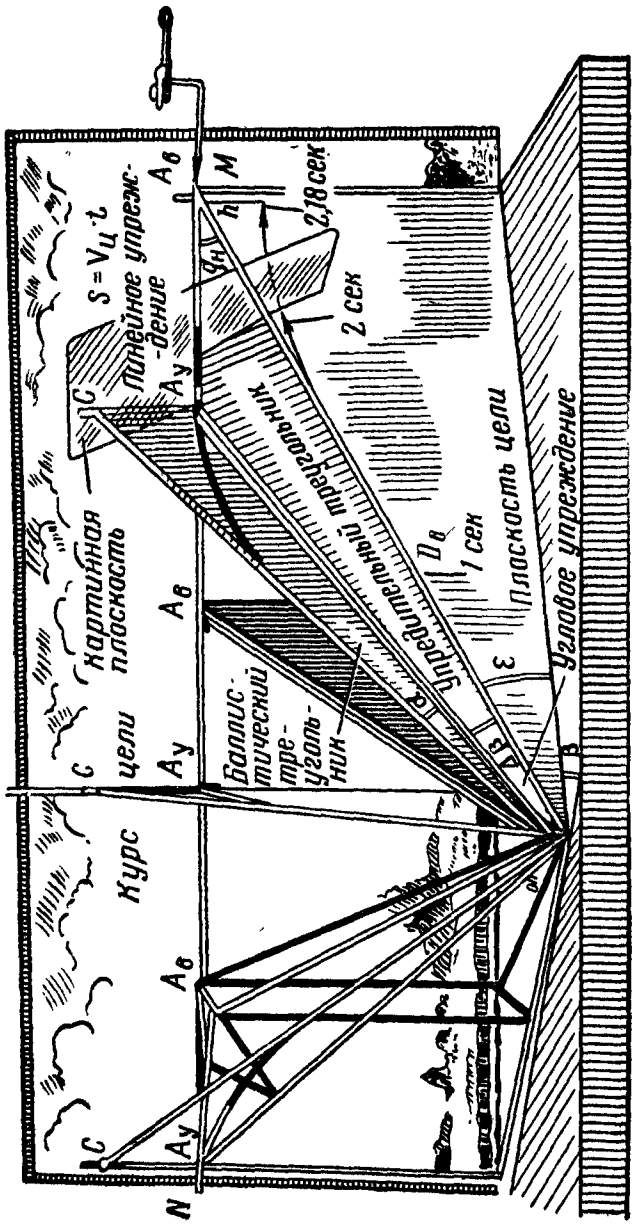


Рис. 34. Прибор «Зенитчик»

клонная дальность, упрежденная дальность, ракурс цели, угловое упреждение, угол места цели, угол прицеливания, упредительный и баллистический треугольники, опознавательные знаки самолетов. Прибор также облегчает изучение терминологии, применяемой при стрельбе по воздушным целям.

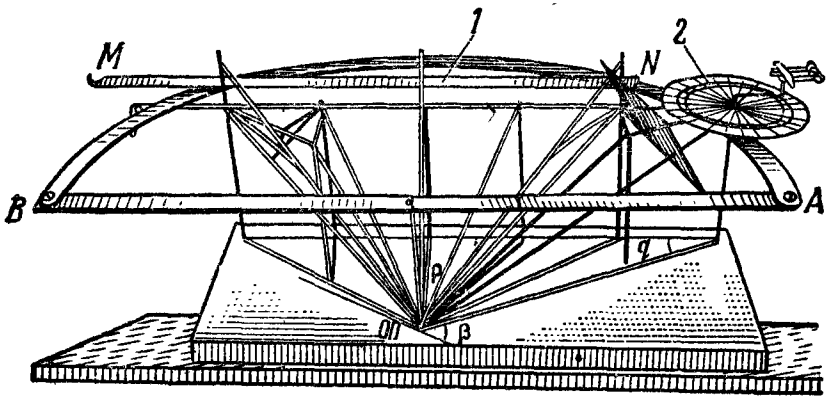


Рис. 35. Полуокружность для определения плоской поражаемой зоны обстрела:
1 — подвижная хорда; *2* — картонный круг

Для определения плоской поражаемой зоны обстрела и времени нахождения цели в этой зоне применяется полуокружность (рис. 35) с подвижной хордой и картонным кругом. Одна сторона круга разбита на 360° (через 15°), на другой стороне в виде таблицы указаны ракурсы целей и отвечающие им значения курсового угла. Величина плоской поражаемой зоны обстрела определяется исходя из высоты полета цели, ее скорости, курсового угла и курсового параметра.

Используя прибор, руководитель берется за острый конец хорды и ставит ее под различными углами, на различной высоте и удалении от «огневой позиции», показывая, как изменяется при этом плоская поражаемая зона.

ПРИБОРЫ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ЗАКОНА РАССЕИВАНИЯ ПУЛЬ (ГРАНАТ)

Прибор «Рассеивание пуль (гранат)»

53. Прибор «Рассеивание пуль (гранат)» (рис. 36) служит для показа элементов рассеивания и его закономерностей, а также для объяснения сущности определения вероятности попадания в ту или иную цель.

Прибор состоит из щита с нанесенными на нем 100 пробоинами, расположенными в соответствии с законом рассеивания. Площадь рассеивания на щите ограничена эллипсом. По сторонам эллипса расположены стержни, отмечающие срединные отклонения (по восемь в каждом направлении) и сердцевинные полосы (по три в каждом направлении).

Во время проведения занятия для показа закона рассеивания и его численного выражения на стержни натягиваются резинки (шнуры), окрашенные в разные цвета. Руководитель занятия, пользуясь шнурами, показывает обучаемым: площадь рассеивания, оси рассеивания, центр рассеивания, срединные отклонения, сердцевинные полосы, шкалу рассеивания, соотношение между срединными отклоне-

ниями и сердцевинной полосой, процентное выражение попаданий в каждую полосу или отдельный участок эллипса рассеивания.

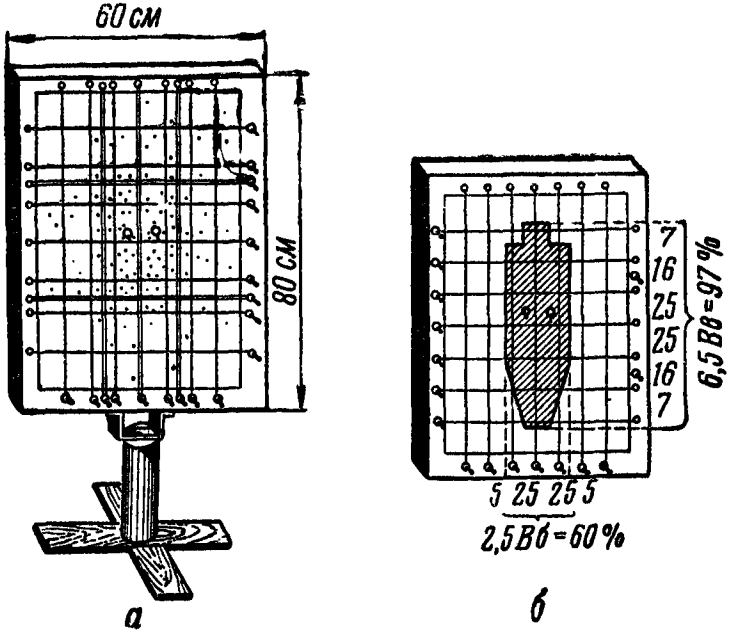


Рис. 36. Прибор «Рассеивание пуль (гранат)»:
а — общий вид; *б* — определение вероятности попадания

При объяснении сущности определения вероятности попадания необходимо подготовить набор мишеней (головная, грудная, поясная, бегущая и др.). Размеры мишеней должны быть взяты в масштабе величин срединных отклонений. Для показа определения вероятности попадания цель, изготовленную из прозрачного материала (плексигласа), накладывают на определенное (согласно заданному положению средней точки попадания относительно центра цели) место эллипса рассеива-

ния. Затем подсчитывается количество попаданий в цель. Так как всех пробоин 100, то количество попаданий будет соответствовать вероятности попадания, выраженной в процентах.

Прибор «Шкала рассеивания»

54. Прибор «Шкала рассеивания» (рис. 37) служит для демонстрации численного значения рассеивания пуль (гранат) в полосах, равных одному срединному отклонению.

Прибор представляет собой ящик с расположенными внутри него в шахматном порядке иглами. Сверху у ящика имеется воронка для опускания дробинок, снизу — выдвижной ящик с восемью отсеками, обозначающими срединные отклонения.

Для демонстрации численного значения рассеивания пуль (гранат) в полосах, равных одному срединному отклонению, руководитель опускает через воронку дробинки (по одной — чтобы обозначить огонь одиночными выстрелами, по 2—3 — огонь очередями). Всего опущенных дробинок должно быть не менее 100. Затем выдвигается ящик с отсеками и подсчитываются дробинки в отсеках: в средних будет примерно по 25% дробинок, в следующих — по 16% (с одной и другой стороны), затем по 7% и по 2%. На основании этого делается вывод о распределении пробоин (точек встречи) в полосах, равных срединному отклонению.

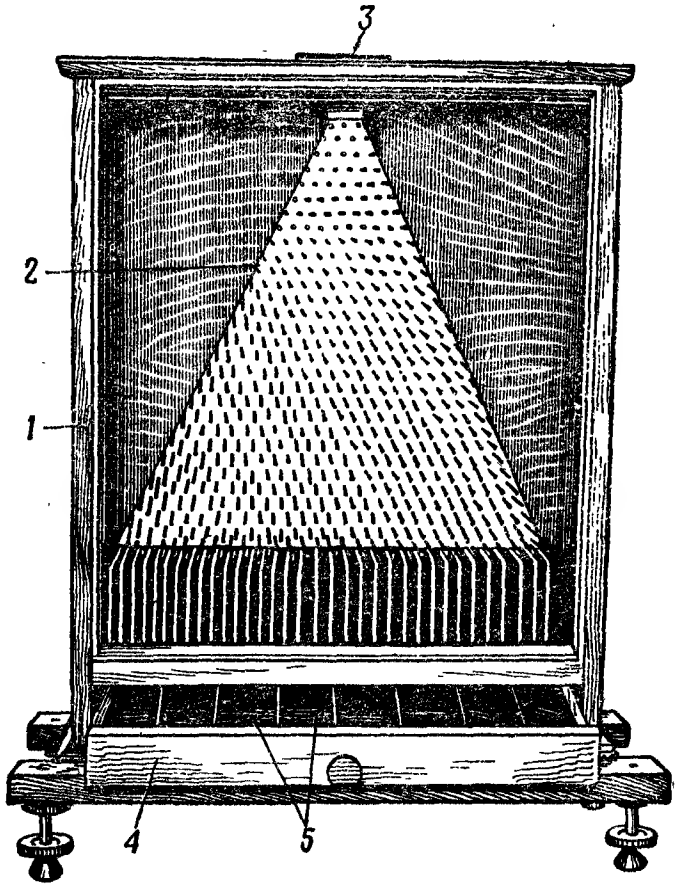


Рис. 37. Прибор «Шкала рассеивания»:
1 — ящик; *2* — иглы; *3* — воронка; *4* — выдвижной ящик; *5* — отсеки

Прибор «Рассеивание на площади»

55. Прибор «Рассеивание на площади» (рис. 38) предназначен для показа распределения точек встреч (падения) на площади.

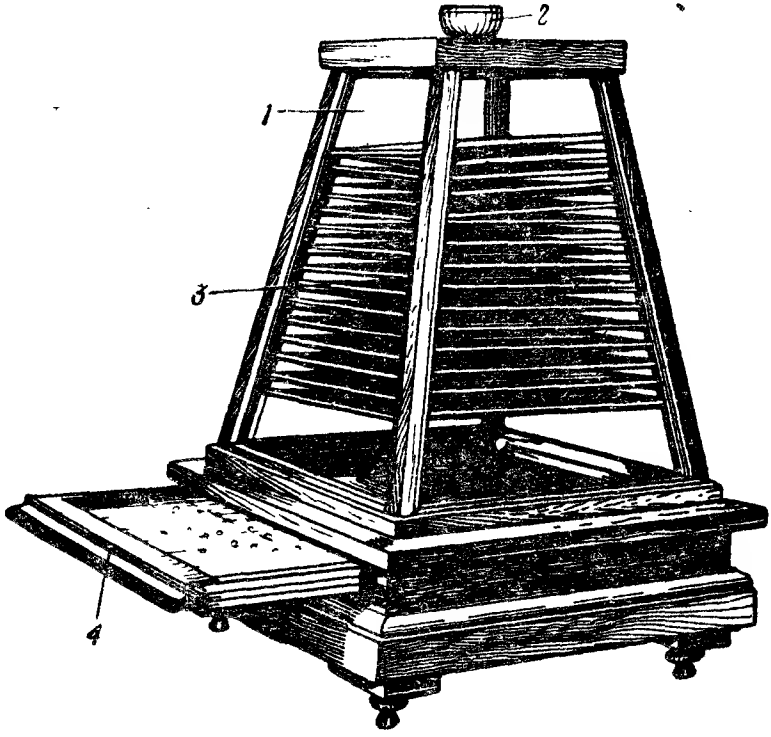


Рис. 38. Прибор «Рассеивание на площади»:
1 — ящик; *2* — воронка; *3* — решетки; *4* — выдвижной ящик

Прибор представляет собой стеклянный ящик конусообразной формы с сужением кверху, заканчивающийся воронкой. В середине ящика размещено 15 решеток. Внизу, под решетками, расположен выдвижной ящик с

песком, а поверх него — выполненная из проволоки модель шкалы рассеивания.

Для демонстрации распределения точек встреч (падения) на площади руководитель опускает через воронку дробинки (по одной — чтобы обозначить огонь одиночными выстрелами, по 2—3 — огонь очередями). Дробинки, проходя через решетки, падают на модель шкалы рассеивания. Руководитель вынимает выдвижной ящик и показывает обучаемым распределение дробинок на площади рассеивания. При большом количестве опущенных дробинок (100 и более) они будут расположены на площади в соответствии с законом рассеивания.

Глава IV

ПРИБОРЫ И НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТРЕЛЬБЕ

56. Изучение приемов и правил стрельбы имеет целью подготовить меткого, сознательного и стойкого стрелка (автоматчика, пулеметчика, снайпера, гранатометчика и т. д.), способного поражать в бою различные цели при действиях как в пешем порядке, так и на бронетранспортерах (боевых машинах пехоты) в различных условиях местности, погоды, времени года и суток, под руководством (управлением) командира и самостоятельно.

При изучении правил стрельбы отрабатываются вопросы наблюдения за полем боя, отыскания целей и определения расстояний до них, выбора прицела, точки прицеливания и

целика (прицельной марки), а также вопросы корректирования огня.

Обучение приемам стрельбы имеет целью научить солдат (курсантов) в кратчайший срок выполнять огневую задачу. Для этого они должны правильно, четко и сноровисто изготавливаться к стрельбе из различных положений, производить стрельбу и прекращать ее.

Использование на занятиях по приемам и правилам стрельбы различных пособий и приборов дает возможность обеспечить наглядность обучения, а также осуществлять контроль за правильностью действий обучаемых и самоконтроль.

ПРИБОРЫ И НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРАВИЛ СТРЕЛЬБЫ

57. Правила стрельбы изучаются на занятиях, проводимых в классе, огневом городке и в тылу на войсковом стрельбище или директрисе.

Для обеспечения наглядности занятий по изучению правил стрельбы руководитель может использовать серию плакатов «Основы и правила стрельбы из стрелкового оружия», таблицы стрельбы по наземным целям из стрелкового оружия, наставления по стрелковому делу — по соответствующим образцам оружия, а также электрифицированные стенды, плакаты, линейки стрелковые и гранатометные.

Линейка стрелковая с мушкой и сетками оптических прицелов стрелкового оружия

58. Линейка стрелковая (рис. 39) предназначена для изучения правил стрельбы и обучения прицеливанию из стрелкового оружия. Она имеет основание, мушку, набор сеток оптических прицелов, держатель магнитный и контрольную линейку.

Основание линейки выполнено из металла. На одной его стороне изложены правила выбора прицела и точки прицеливания при стрельбе из стрелкового оружия по различным целям; полевые правила определения поправок на ветер и движение цели; правила стрельбы по воздушным целям. На другой стороне основания нанесены контуры целей в определенном соотношении с прицельными приспособлениями на дальностях от 100 до 600 м.

Мушка служит для показа и объяснения: правильного положения мушки в прорези прицельной планки, прицеливания по различным целям, видимого соотношения размеров прицельного приспособления и цели на различных расстояниях, ошибок, допускаемых при прицеливании, выноса точки прицеливания на ветер и на движение цели, правил корректирования огня. Мушка состоит из основания с прорезью прицельной планки и вилкой для соединения с держателем, подвижной мушки и зажимной гайки.

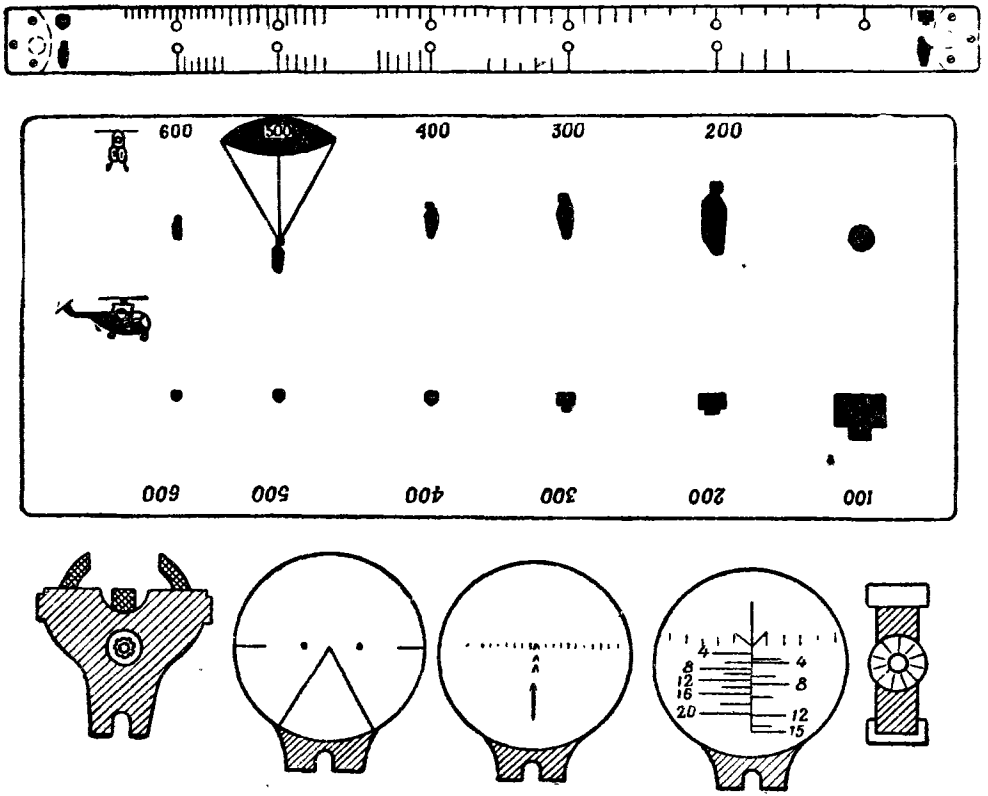


Рис. 39. Линейка стрелковая с мушкой и сетками оптических прицелов стрелкового оружия

Набор сеток оптических прицелов предназначен для обучения прицеливанию с помощью ночных прицелов, оптического прицела снайперской винтовки СВД и оптического прицела для крупнокалиберного пулемета Владимирова и пулемета Калашникова (КПВТ и ПКТ), установленных на БТР-60ПБ. Каждая сетка имеет прозрачный круг со шкалой прицела и вилку для соединения с держателем магнитным.

Держатель магнитный предназначен для удержания прицельного приспособления (мушки, сетки прицела) на металлическом основании. Он имеет корпус, зажимной винт и постоянный магнит.

Контрольная линейка служит для определения правильности выноса точки прицеливания с учетом поправок на ветер и на движение цели. Она состоит из прозрачной линейки с делениями (каждое деление равно одной фигуре цели) и двух зажимных винтов для закрепления.

Применяя мушку для показа правильного положения мушки в прорези прицельной планки, надо взять прибор в руки, ослабить зажимную гайку, установить ровную мушку и закрепить гайку. Затем ровную мушку показать обучаемым. После показа предложить обучаемым самим установить ровную мушку.

Для показа правильного прицеливания по различным целям руководитель присоединяет мушку к держателю и помещает ее на основании линейки в определенном положении по

отношению к той или иной цели. После показа предлагает обучаемым самим показать прицеливание по цели.

При показе видимых соотношений размеров прицельного приспособления и целей мушка последовательно помещается на основании линейки у той или иной цели, расположенной на определенной дальности. При этом требуется, чтобы обучаемые запомнили эти соотношения.

Для показа ошибок, выявленных на тренировках или при стрельбе, с помощью прибора демонстрируется правильное положение мушки оружия при прицеливании, а затем показывается ошибка (мушка мелкая, крупная и т. п.), допущенная обучаемым.

При показе выноса точки прицеливания на ветер и на движение цели руководитель устанавливает на основании линейки мушку с необходимым упреждением по отношению к цели. После показа обучаемым указывается дальность до цели, направление и сила ветра (скорость и направление движения цели) и предлагается определить величину и направление выноса точки прицеливания (упреждения), демонстрируя решение задачи с помощью прибора.

Для контроля правильности выноса точки прицеливания надо освободить два зажимных винта контрольной линейки и установить ее в положение для контроля на той стороне, где расположены цели.

Применение линейки на занятиях позволяет объяснить и показать корректирование огня из стрелкового оружия изменением точки прицеливания как по высоте, так и по направлению. Обучение при этом проводится примерно так же, как и при показе выноса точки прицеливания.

Порядок работы при обучении прицеливанию с использованием ночных и оптических прицелов аналогичен указанному выше.

Линейка гранатометная с сетками оптических прицелов

59. Линейка гранатометная предназначена для изучения правил стрельбы и обучения прицеливанию из гранатометов, а также из орудия боевой машины пехоты (БМП). Ее устройство и применение сходны с устройством и применением линейки стрелковой с мушкой и сетками оптических прицелов стрелкового оружия. Различие состоит лишь в том, что на одной из сторон основания линейки изложены правила определения исходных данных для стрельбы (прицела, прицельной марки и точки прицеливания), правила определения поправок на температуру воздуха, боковой ветер и движение цели. Кроме того, изображена сетка прицела ПГО-7. На другой стороне основания линейки нанесены контуры целей в определенном соотношении с сетками оптических прицелов на дальностях от 200 до 1000 м.

ПРИБОРЫ И НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРИЕМОВ СТРЕЛЬБЫ

60. Обучение заряжанию и производству стрельбы проводится обязательно с использованием учебных патронов (гранат). Перед занятием учебные патроны (гранаты) необходимо осмотреть, чтобы убедиться в их исправности и в отсутствии среди них боевых.

Обучая производству стрельбы из стрелкового оружия и гранатометов, используют холостые патроны и приспособления для учебной стрельбы из гранатометов.

Особое внимание следует обращать на обучение прицеливанию. Для этого используются показные мушки, универсальные откидные диафрагмы, прицельные станки, ортоскопы и боковые зеркала, ручные указки и экраны, стрелково-тренировочные и другие приборы.

Показные мушки

61. Показные мушки применяются для показа: ровной мушки; правильности прицеливания (наводки оружия в цель), т. е. совмещения ровной мушки с точкой прицеливания; ошибок обучаемого, допущенных им при прицеливании. Универсальные показные мушки, кроме того, служат для показа видимого соотношения ширины мушки и цели на различных дальностях.

Простая показная мушка

62. Простая показная мушка (рис. 40) состоит из верхней, средней и нижней пластинок. Верхняя пластинка представляет собой прорезь прицельной планки. Средняя пластин-

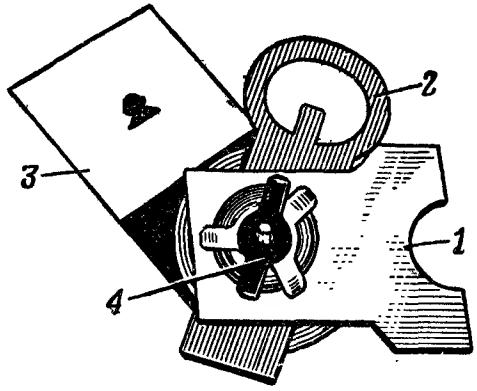


Рис. 40. Простая показная мушка:

1 — верхняя пластинка; *2* — средняя пластинка; *3* — нижняя пластинка; *4* — зажимной барашек

ка имеет отверстие с выступом по форме мушки. Нижняя пластинка имеет на белом фоне с одной стороны черный кружок, с другой — головную фигуру. Пластинки скреплены шпилькой, на концах которой навинчены зажимные барашки; под эти барашки и между пластинками проложены шайбы. Для откребления и закребления верхней пластинки нужно пользоваться верхним зажимным барашком, а нижней пластинки — нижним зажимным барашком.

При показе мушку следует держать так, чтобы она была видна за прорезью прицельной планки, а цель — за мушкой, т. е. так, как она видна стреляющему при прицеливании из оружия.

Для показа ровной мушки надо откинуть в сторону нижнюю пластинку, затем правильно установить мушку в прорези прицельной планки и закрепить барашком.

Для показа правильного прицеливания необходимо, открепив барашек, установить ровную мушку, затем подвести нижнюю пластинку так, чтобы ровная мушка была совмещена с точкой прицеливания.

Для проверки усвоения обучаемыми показанного руководитель может предложить им самим установить ровную мушку и совместить ее с точкой прицеливания.

Одновременно с показом ровной мушки можно объяснить, к каким последствиям ведут ошибки при неправильном положении мушки в прорези прицельной планки (рис. 41).

Универсальная показная мушка

63. Универсальная показная мушка (рис. 42) состоит из верхней, средней и нижней пластинок. Верхняя пластинка представляет собой прорезь прицельной планки, средняя — мушку с предохранителем. Нижняя пластинка круглая. На обеих ее сторонах нанесены различные цели; на одной стороне показана видимая величина мишеней на 100 и 200 м, на другой — на 300 и 400 м. Пластинки соединены

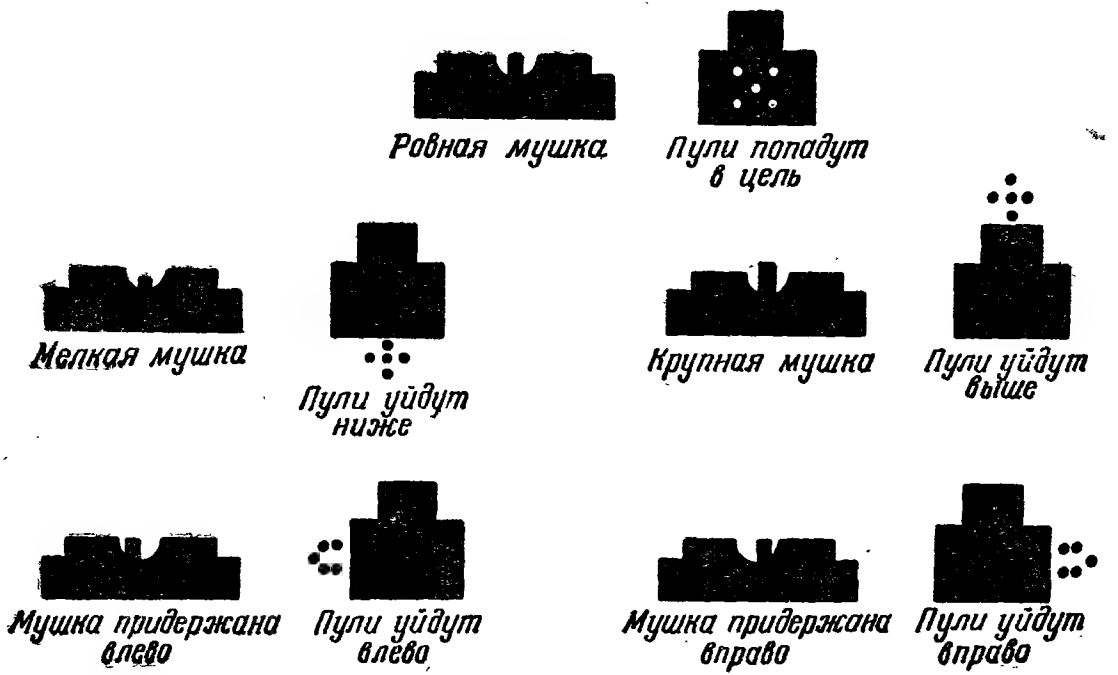


Рис. 41. Ошибки при прицеливании

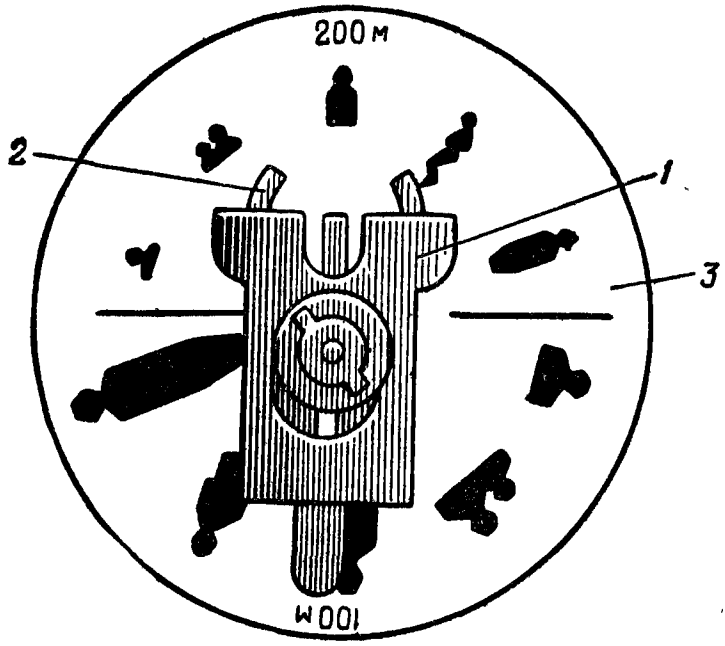


Рис. 42. Универсальная показная мушка:
1 — верхняя пластинка; *2* — средняя пластинка; *3* — нижняя пластинка

между собой винтом с барашком и круглой гайкой. Между пластинками проложены шайбы и пластинчатые пружины.

Для показа ровной мушки надо, удерживая круглую гайку, открепить барашек, повернуть нижнюю пластинку так, чтобы мушка оказалась на белом фоне, установить ровную мушку и закрепить барашком.

Для показа правильности прицеливания следует, удерживая круглую гайку, открепить барашек, установить ровную мушку, затем совместить ее с необходимой точкой на мишени, нанесенной на нижней пластинке, и закрепить барашком.

Одновременно с показом правильности прицеливания внимание обучаемых обращается на видимое соотношение ширины мушки и цели в зависимости от того, на какую дальность проводится обучение стрельбе.

Если обучаемый, производя прицеливание, допускает ту или иную ошибку (взял крупную или мелкую мушку, придержал мушку вправо или влево, вынес точку прицеливания мало или много), руководитель может с помощью показной мушки продемонстрировать допущенную ошибку и показать, как нужно правильно прицеливаться.

Универсальная откидная диафрагма

64. Универсальная откидная диафрагма (рис. 43) предназначена для показа на оружии ровной мушки, правильного прицелива-

ния по различным целям на действительные расстояния, ошибок обучаемого, допущенных им при прицеливании. Кроме того, она применяется для контроля за правильностью прицеливания, выявления ошибок, допущенных обучаемым при прицеливании, и самоконтроля.

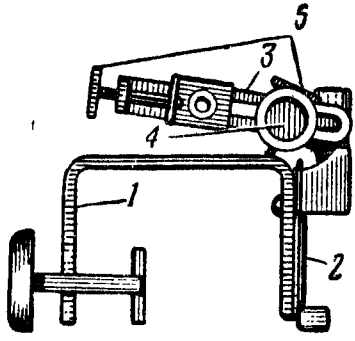


Рис. 43. Универсальная откидная диафрагма:
1 — струбцинка с зажимным винтом; *2* — рычаг; *3* — откидная планка с диоптром; *4* — винт откидной планки; *5* — микрометрические винты

Диафрагма имеет струбцинку с зажимным винтом, рычаг, откидную планку с диоптром, винт откидной планки, вертикальный и горизонтальный микрометрические винты.

Диафрагма закрепляется на ствольной коробке оружия с помощью струбцинки, причем зажимной винт располагается слева.

Для показа ровной мушки руководителю занятия необходимо: установить оружие на прицельном станке; закрепить диафрагму на

оружии; ослабить винт откидной планки и, прижимая вертикальный микрометрический винт к струбцинке, грубо установить отверстие диоптра так, чтобы мушка была видна в прорези прицела; после этого винтом прочно закрепить положение откидной планки; незначительным вращением микрометрических винтов установить ровную мушку.

Для показа правильного прицеливания, кроме того, надо навести оружие в заданную (выбранную) точку прицеливания и закрепить положение оружия в прицельном станке.

Для контроля за правильностью наводки оружия в цель и выявления ошибок, допущенных обучаемым при прицеливании, необходимо: со станка навести оружие в цель с помощью диафрагмы; рычагом поднять откидную планку; сбить наводку оружия, не трогая диафрагмы; предложить обучаемому навести оружие в цель с открытым прицелом и закрепить его в станке; рычагом опустить откидную планку и посмотреть, куда наведено оружие.

Для показа ошибки, допущенной обучаемым при прицеливании, следует опустить откидную планку (если она была поднята) и, не трогая оружия, приказать обучаемому посмотреть через диоптр диафрагмы, куда он навел оружие и какую при этом допустил ошибку.

При самоконтроле обучаемый, после наводки оружия в цель с открытым прицелом со станка, опускает откидную планку и проверяет, правильно ли он выполнил наводку.

Прицельные станки

65. Прицельные станки ПС-51, ПС-54, ПС-55 и стрелковый тренажер конструкции Криворотова (СТК) применяются при обучении стрельбе, как правило, на действительные дальности днем и ночью. Они необходимы для выявления ошибок, допущенных обучаемыми при прицеливании и производстве условного выстрела по неподвижным (появляющимся) и движущимся целям, а также с выносом точки прицеливания с учетом поправки на боковой ветер из карабинов, снайперских винтовок, автоматов и ручных пулеметов. Кроме того, станки ПС-54, ПС-55 и стрелковый тренажер Криворотова позволяют проводить тренировку в однообразии прицеливания, а с помощью СТК можно проверять плавность спуска курка. В станке ПС-51 фиксация положения оружия достигается автоматическим закреплением верхней части станка в момент нажатия на спусковой крючок, а в станках ПС-54, ПС-55 и стрелковом тренажере Криворотова — положение оружия определяется отметкой результатов наводки на экране.

Оружие, закрепленное в обоймах станка, может поворачиваться в горизонтальной и вертикальной плоскостях, а также сваливаться вправо и влево от среднего положения, что приближает действия при обучении с оружием на станке к действиям с оружием без станка.

Прицельный станок ПС-51

66. Прицельный станок ПС-51 (рис. 44) состоит из основания станка, верхней части станка с обоймами, винта с шайбой, нарезной втулки, заводной пружины, заводной рукоятки (маховичка), прижима с шайбой, колец сепаратора с шариками, гайки и спускового приспособления.

Основание служит опорой для станка и состоит из диска с тремя лапами и полусферы. На концах каждой лапы имеются сошники и отверстия, через которые станок с помощью гвоздей может закрепляться на деревянной подставке.

Верхняя часть станка состоит из опорной втулки и чашки, сваренных между собой. К чашке приварены две обоймы с зажимными винтами для крепления оружия на станке и основания спуска заводной рукоятки. Для предохранения ложи оружия от порчи к щекам обойм прикреплены брезентовые накладки. Сверху чашка закрывается крышкой.

Винт с шайбой служит для соединения верхней части станка с основанием и помещается внутри чашки, опорной втулки и полусферы основания станка. На верхний конец винта надевается заводная рукоятка и закрепляется на нем болтом.

При постановке заводной рукоятки на стопор спуска вращается винт с шайбой и поводком, в результате этого ослабляется соединение опорной втулки с полусферой основания

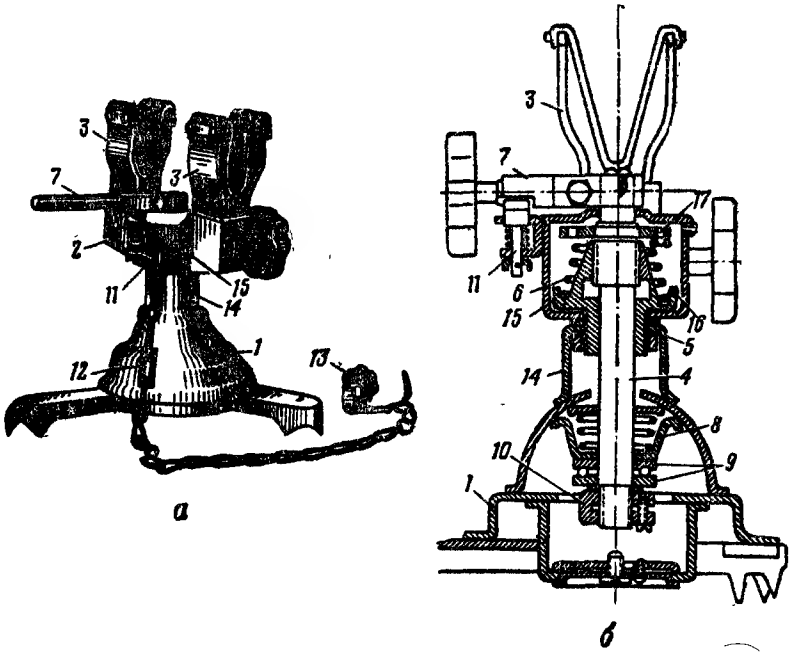


Рис. 44. Прицельный станок ПС-51:

а — общий вид; *б* — разрез; *1* — основание станка; *2* — верхняя часть станка; *3* — обоймы; *4* — винт с шайбой; *5* — нарезная втулка; *6* — заводиая пружина; *7* — заводная рукоятка (маховичок); *8* — прижим с шайбой; *9* — кольца сепаратора; *10* — гайка; *11* — спуск заводной рукоятки (маховичка); *12* — муфта; *13* — струбцинка с крючком; *14* — опорная втулка; *15* — чашка; *16* — винт заводной пружины; *17* — поводок заводной пружины

станка. При этом верхняя часть станка свободно перемещается относительно основания, а заводная пружина находится в наибольшем напряжении, т. е. происходит ее взведение.

Спусковое приспособление служит для закрепления верхней части станка в момент нажатия на спусковой крючок и состоит из спуска, заводной рукоятки, тяги, муфты с цепочкой и струбцинки с крючком.

Оружие, закрепленное в обоймах станка, может поворачиваться в горизонтальной плоскости на 360°, в вертикальной — на угол около ±6° от среднего положения и сваливаться вправо и влево на угол около 12°.

Для подготовки станка к занятиям необходимо: прочно установить станок на грунт или деревянную подставку, прикрепив станок к ней гвоздями; вложить оружие в обоймы и закрепить его зажимными винтами; укрепить на спусковой скобе оружия струбцинку так, чтобы ее крючок находился сзади спускового крючка оружия (рис. 45); поставить заводную рукоятку на стопор (взвести заводную пружину) и надеть одно из звеньев цепочки на шпенек крючка струбцинки; отрегулировать с помощью муфты длину цепочки (тросика) так, чтобы при нажатии на спусковой крючок оружия стопор освобождал заводную рукоятку, затем застопорить муфту с помощью гайки-барашка. После этого следует проверить надежность соединения верхней части станка с основанием, для чего зарядить оружие учебными патронами, навести его в цель и нажать на спусковой крючок. При этом верхняя часть

станка должна автоматически закрепиться на основании, а наводка не должна сбиваться. Эти действия следует повторить 2—3 раза.

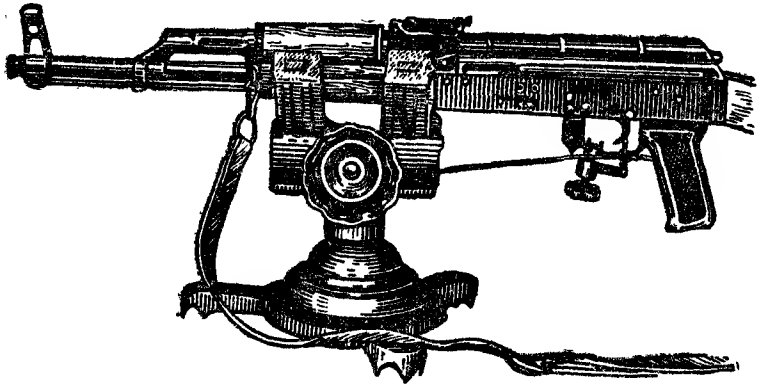


Рис. 45. Крепление автомата на прицельном станке ПС-51

В случае слабого соединения верхней части станка с основанием необходимо произвести регулировку станка в такой последовательности: снять оружие со станка; отделить заводную рукоятку; снять крышку чашки; навернуть поводок заводной пружины; вывернуть пробку и отверткой повернуть винт с шайбой против хода часовой стрелки до совпадения с ушком пружины следующего отверстия шайбы; завернуть поводок; собрать все детали станка, прочно установить его и закрепить на нем оружие.

Обучать правильности прицеливания со станка и плавному нажатию на спусковой крючок нужно в такой последовательности: руководитель занятия изготавливается к

стрельбе с оружием в станке; левой рукой ставит заводную рукоятку на стопор, затем переносит руку под приклад у плеча; наводит оружие в выбранную точку прицеливания и плавно нажимает на спусковой крючок (происходит закрепление верхней части станка на основании); проверяет точность наводки (если нужно, уточняет ее) и приказывает обучаемым поочередно, занимая такое же положение за станком, что и руководитель, посмотреть, как нужно наводить оружие; сбивает наводку и приказывает обучаемым действовать в изложенной выше последовательности.

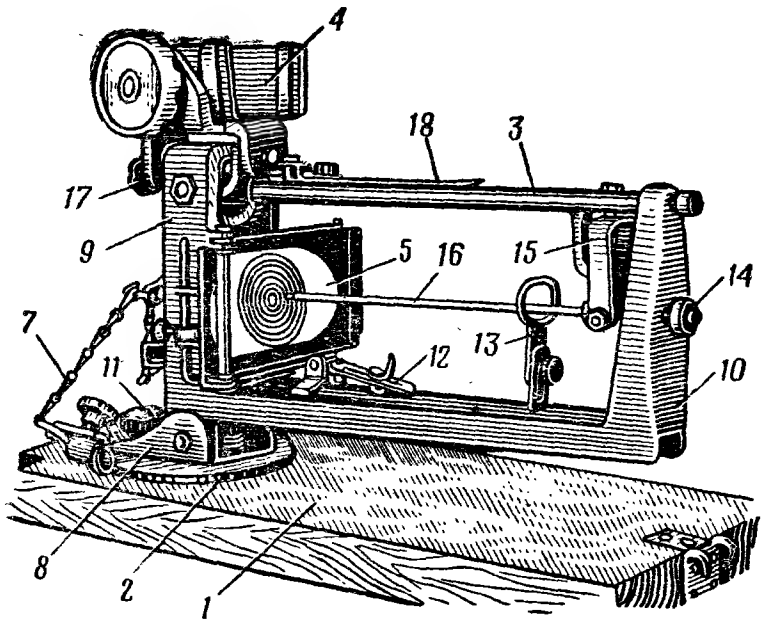
Проверяя точность прицеливания и плавность нажатия на спусковой крючок, руководитель, заметив ошибку, обязан выяснить причины, вызвавшие ее.

Прицельный станок ПС-54

67. Прицельный станок ПС-54 (рис. 46) состоит из основания станка, вертлюга, копира с иглой, обоймы, экрана, спускового приспособления и механизма учета величины сваливания оружия.

Основание станка деревянное; оно имеет три сошника для лучшей установки на грунте.

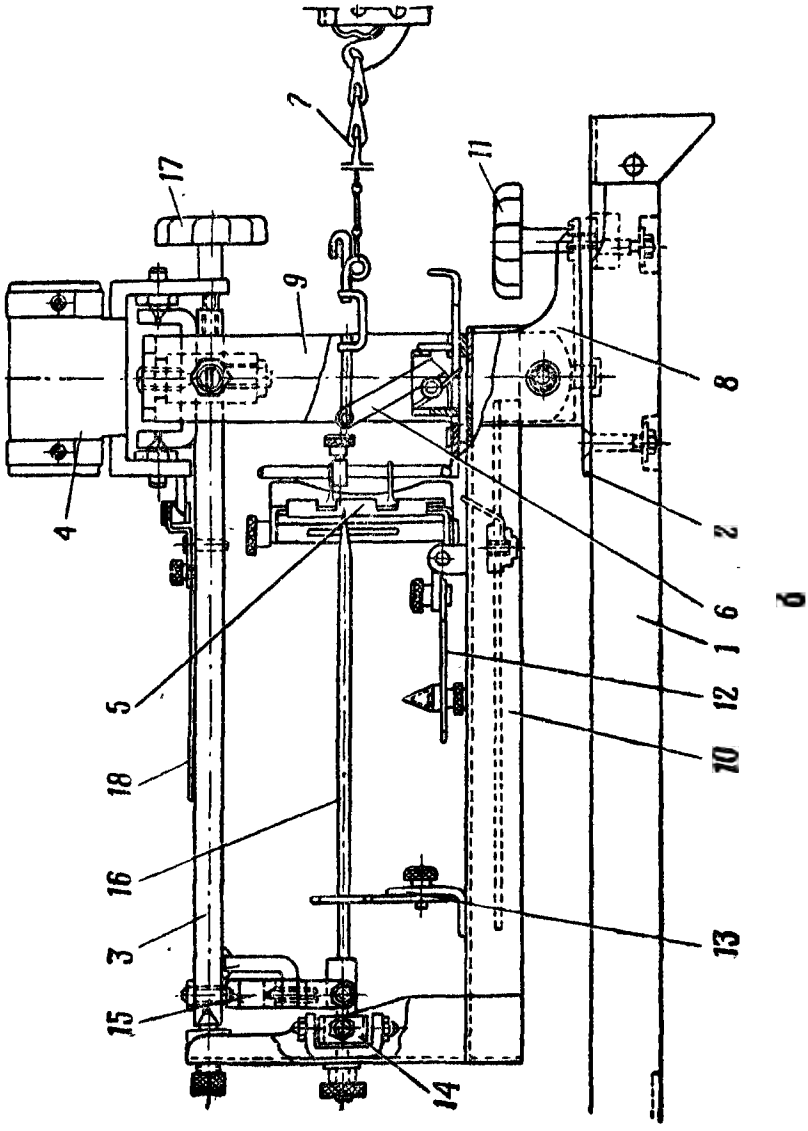
Вертлюг с зажимными винтами служит для установки станка с оружием в нужном направлении (передвижения закрепленного в станке оружия в вертикальной и горизонтальной плоскостях). Он состоит из основания, вертикальной стойки и Г-образной станины.



а

Рис. 46. Прицельный станок ПС-54:

а — общий вид; *б* — разрез; *1* — основание; *2* — металлическая пластина; *3* — рычаг копира; *4* — обойма; *5* — экран; *6* — спуск экрана; *7* — спусковое приспособление; *8* — основание вертлюга; *9* — вертикальная стойка; *10* — Г-образная станина; *11* — зажимной винт вертлюга; *12* — отметчик; *13* — стойка-ограничитель; *14* — шарнир иглы; *15* — поводок; *16* — игла; *17* — зажимной винт обоймы; *18* — стрелка — указатель сваливания



б

Копир с иглой предназначен для передачи движения оружия при наводке в цель и для отметки результатов наводки на экране. Он состоит из рычага, поводка и иглы.

Обойма служит для закрепления оружия в станке. Сверху она имеет прижимную планку с винтом, а снизу загнутыми краями скрепляется центрующими винтами с проушинами рычага копира. Для закрепления обоймы на рычаге копира имеется зажимной винт.

Экран предназначен для закрепления на нем бумажной ленты с уменьшенными мишенями. Он состоит из движка с пружиной и основания экрана.

Спусковое приспособление служит для спуска экрана с миниатюр-мишенью со стопора при нажатии на спусковой крючок оружия. Оно состоит из спуска экрана, тяги, муфты, цепочки, крючка и струбцинки.

Механизм учета величины сваливания оружия состоит из поводка, рычага стрелки и стрелки с винтом.

Оружие, закрепленное в обойме станка, может поворачиваться в горизонтальной и вертикальной плоскостях на угол до 3° относительно вертлюга станка и до 15° относительно основания станка и сваливаться вправо или влево от среднего положения на угол до 10°.

Для подготовки станка к занятиям необходимо: установить на требуемом расстоянии цель (мишень); установить станок в направлении цели; закрепить оружие в обойме; ослабить зажимные винты вертлюга, навести оружие в цель и закрепить винты (центрую-

щий винт поводка при этом должен быть завинчен и прочно удерживать поводок от перемещения); устранить сваливание оружия и закрепить винтом обойму; установить стрелку указателя сваливания по риске, а иглу примерно в середине экрана; прикрепить к спусковой скобе оружия струбцинку спускового приспособления так, чтобы рычаг струбцинки зашел за спусковой крючок; взвести экран

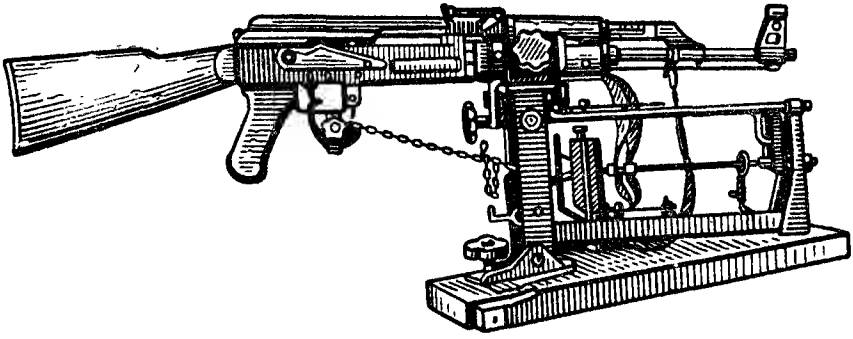


Рис. 47. Крепление автомата на прицельном станке ПС-54

(оттянуть движок назад) и отрегулировать длину цепочки так, чтобы при нажатии на спусковой крючок оружия экран срывался со стопора одновременно со спуском с боевого взвода подвижной системы оружия (рис. 47); вставить в экран миниатюр-мишень, изготовленную на листе бумаги с помощью шаблона, который входит в комплект станка, и прижать ее рамкой; проверить наводку оружия в цель

(мишень) и установить острие иглы против центра миниатюр-мишени.

При обучении солдат (курсантов) руководитель производит четыре условных выстрела по цели (мишени) и определяет среднюю точку попадания на миниатюр-мишени; устанавливает против средней точки попадания острие иглы отметчика, а по отметчику — центр миниатюр-мишени. Проверив правильность навсдки и, если нужно, уточнив ее, руководитель приказывает обучаемым по очереди посмотреть, куда должна быть направлена линия прицеливания в момент спуска курка с боевого взвода. При этом он может использовать для показа ровной мушки показную мушку или откидную диафрагму, установленную на оружии.

Для тренировки обучаемых в прицеливании со станка и спуске курка руководитель вывинчивает центрующий винт поводка и винт зажимной обоймы и приказывает очередному обучаемому принять положение для стрельбы, зарядить оружие, удобно расположиться за станком (в положении лежа — прочно упереть локти в землю, приклад упереть в плечо, поддерживая его левой рукой снизу, правой рукой обхватить пистолетную рукоятку или шейку приклада, а указательный палец наложить на спусковой крючок), прицелиться и произвести «выстрел» (в дальнейшем при тренировке в однообразии прицеливания на стрельбище или в тире допускается заряжание оружия холостым или боевым патроном).

В процессе наводки оружия со станка обу-

чаемым руководитель наблюдает за правильностью прикладки, за стрелкой указателя сваливания, за плавностью нажатия на спусковой крючок, а по отметкам на миниатюр-мишени определяет допущенные ошибки в прицеливании.

Разбор результатов прицеливания целесообразно производить по трем отметкам на миниатюр-мишени, полученным после трехкратной наводки оружия. По кучности этих отметок можно судить об умении однообразно прицеливаться, а по их положению относительно контрольной точки (отметки руководителя) — об ошибках, допущенных обучаемым при прицеливании.

Результаты прицеливания на любую дальность оценивать: «отлично» — если три отметки укладываются в круг диаметром 3 мм, «хорошо» — в круг диаметром 5 мм, «удовлетворительно» — в круг диаметром 10 мм; средняя точка отметок при этом не должна отклоняться от контрольной точки более чем на 5 мм в любую сторону. Если расстояние между контрольной точкой и средней точкой отметок обучаемого более 5 мм, то необходимо проверить правильность наводки, а затем определить ошибки, допускаемые обучаемым при прицеливании.

Прицельный станок ПС-55

68. Прицельный станок ПС-55 (рис. 48) состоит из основания, стойки с зажимом, рамы, экрана, стержня с поводком, рычага с обой-

мой, зажима спусковой скобы, указателя сваливания, спусковой тяги и фиксатора поводка.

Для подготовки станка к занятиям необходимо: установить станок на грунте (подставке) и отвести экран вперед (поставить на тягу

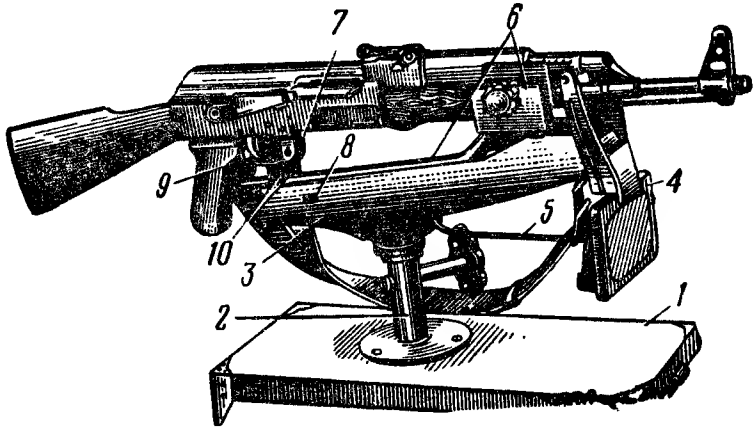


Рис. 48. Прицельный станок ПС-55:

1 — основание; *2* — стойка; *3* — рама; *4* — экран; *5* — стержень с поводком; *6* — рычаг с обоймой; *7* — зажим спусковой скобы; *8* — указатель сваливания; *9* — спусковая тяга; *10* — фиксатор поводка

взвода); закрепить оружие в обойме; прикрепить к спусковой скобе оружия струбцинку спускового приспособления так, чтобы при нажатии на спусковой крючок тяга отходила назад и освобождала экран; вставить в экран бумажную ленту с мишеньками (мишеньки наносятся шаблоном, прилагаемым к станку); включить фиксатор поводка и, перемещая ленту с мишеньками в сторону и вверх (вниз), совместить центр мишеньки с острием иглы (наколом); навести оружие в цель (мишень) и закрепить наведенное оружие зажимом стой-

ки; нажать на спусковой крючок; полученную отметку на ленте принять за среднюю точку прицеливания (контрольную) или определить ее по трем наколам.

Применение на занятиях станка ПС-55 ничем не отличается от применения прицельного станка ПС-54.

Электрифицирование прицельных станков ПС-54 и ПС-55

69. Для контроля за тем, «попал» ли обучаемый в мишень при нажатии на спусковой крючок или нет, а также для самоконтроля могут применяться на занятиях электрифицированные станки ПС-54 и ПС-55. Электрифицировать эти станки можно в любой ремонтной мастерской. Для этого необходимо (рис. 49) распилить иглу (укалыватель) станка на две части, затем соединить их, изолировав одну от другой каким-либо диэлектриком. К изолированному концу иглы надо припаять конец электрического провода. Другой конец провода припаивается к контактной пластине, сделанной из мягкого металла (меди, бронзы) по форме какой-либо уменьшенной мишени. Контактная пластинка крепится к диэлектрику, а последний — к экрану станка.

Электрифицированный прицельный станок подключается к легкой автоматической мишенной установке. Для работы совместно с прицельным станком мишенная установка должна иметь специальную приставку, которая имеет

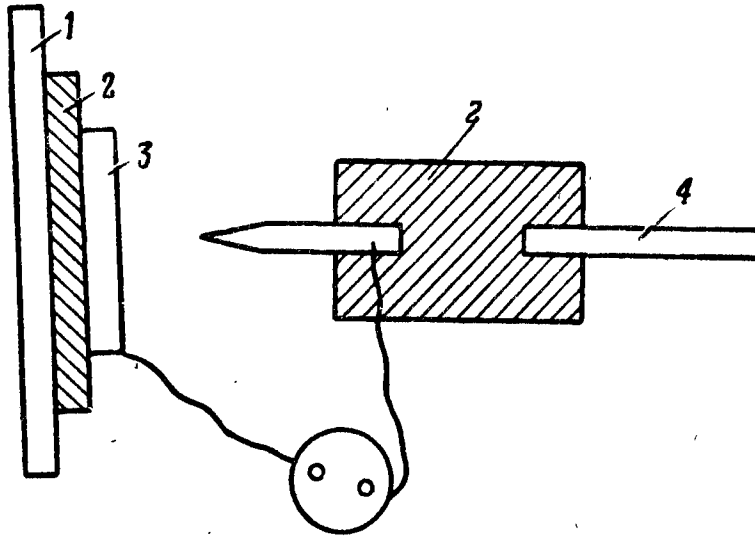


Рис. 49. Схема устройства экрана и иглы (укалывателя) прицельного станка:

1 — экраи стаика; *2* — диэлектрик; *3* — коитактиая пластинка; *4* — игла (укалыватель)

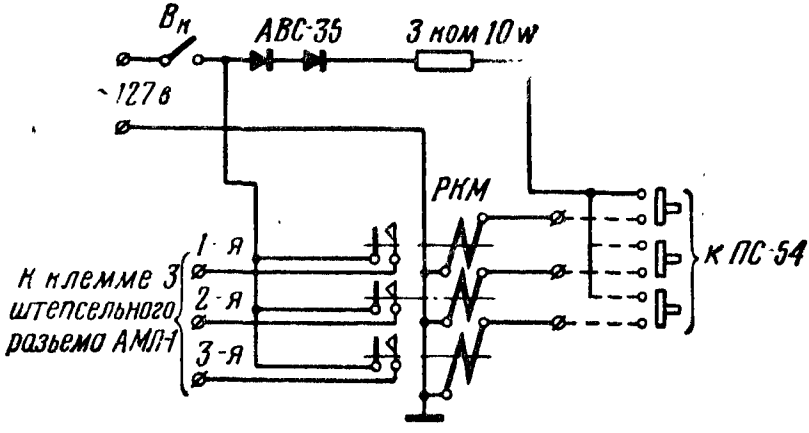


Рис. 50. Принципиальная схема работы приставки и подключения трех электрифицированных прицельных станков к автоматическим мишенным установкам

реле, селеновый столбик, конденсатор и постоянное сопротивление.

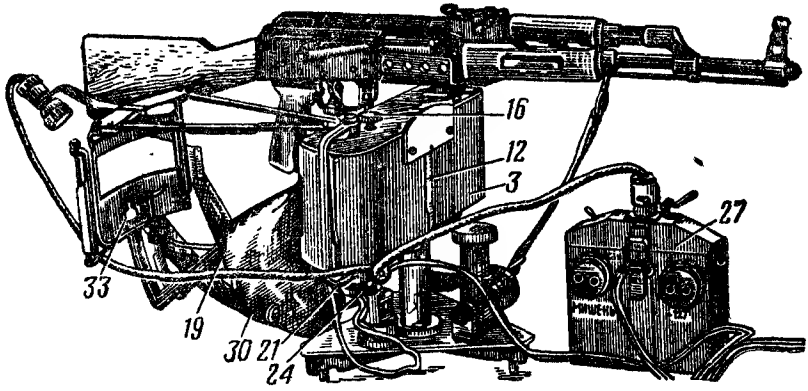
Принципиальная схема работы приставки показана на рис. 50. Приставка работает как с неподвижными мишенными установками, так и с мишенными установками, движущимися по рельсам.

Подготовка электрифицированного прицельного станка к занятиям отличается от подготовки обычного станка тем, что после установки станка на грунте нужно вставить его вилку в штепсельный разъем, поднять мишень и навести в нее оружие, поставить контактную пластинку экрана против иглы (укалывателя), проверить наводку оружия в мишень и нажать на спусковой крючок. Если наводка произведена правильно, то при нажатии на спусковой крючок игла должна попасть в контактную пластинку, а мишень упасть.

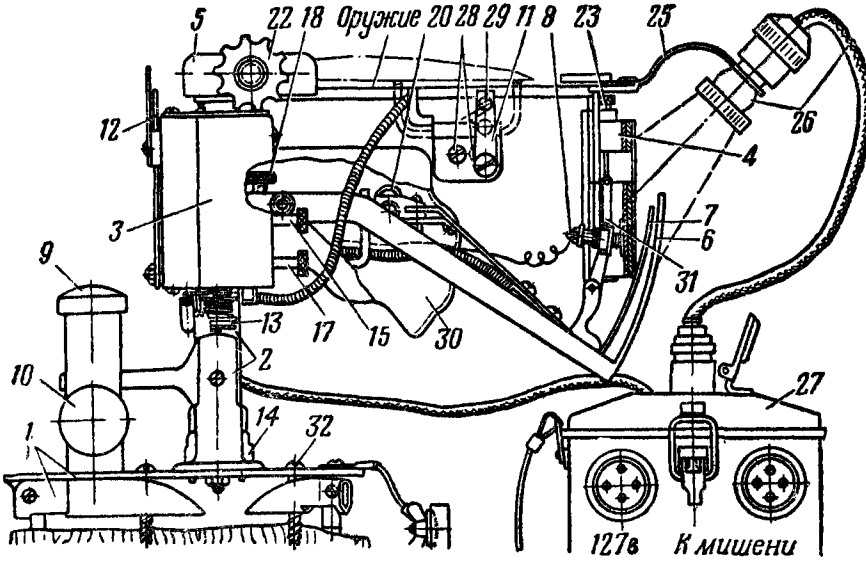
Стрелковый тренажер конструкции Криворотова (СТК)

70. Тренажер (рис. 51) состоит из основания, кожуха, механизма контроля плавности спуска курка, целика с мушкой, спускового механизма, экрана и розетки с проводами.

Основание со складывающимися сошниками, шарнирной стойкой и подъемно-поворотным механизмом служит для крепления тренажера на фундаменте и придания ему необходимого положения при наведении оружия в цель. Кожух предназначен для предохранения


16
12
3
27
33
19
30
21
24

а


5
22
18
Оружие
20
28
29
11
8
23
25
26
12
4
3
7
6
9
31
13
17
15
30
10
2
27
1
14
32
127в
К мишени

б

механизмов тренажера от попадания пыли и грязи. На кожухе укреплен механизм контроля плавности спуска курка. Целик и мушка с накалывателем и электроконтактом обеспечивают руководителю занятий возможность наблюдения за правильностью наводки оружия в цель и накола мишени экрана. Рычажок взвода ударного механизма служит для взведения ударного механизма накалывателя. Рамка экрана с натяжным валиком предназначена для крепления на ней мишеней. Спусковой механизм служит для передачи движения спускового крючка оружия на накалыватель тренажера и механизм контроля плавности спуска.

При подготовке к занятиям тренажер устанавливают прочно на земле или на фундаменте (например, на столбе, вкопанном в землю). При установке особое внимание следует уделять горизонтированию тренажера. Узкий край

Рис. 51. Стрелковый тренажер конструкции Криворотова:

а — общий вид; *б* — разрез; *1* — основание; *2* — стойка; *3* — кожух; *4* — рамка экрана; *5* — зажим крепления оружия; *6* — целик; *7* — мушка; *8* — контакт; *9* и *10* — винты подъемно-поворотного механизма; *11* — спусковой механизм; *12* — механизм контроля плавности спуска курка; *13* — рычажок взвода; *14* — розетка; *15*, *16*, *17* — винты стопорения (*15* — механизма сваливания целика и мушки, *16* и *17* — рычагов, передающих горизонтальное и вертикальное перемещение оружия на целик и мушку); *18* — винт регулировки целика по высоте; *19* — муфта регулировки сваливания целика и мушки; *20* — винт горизонтального перемещения мушки в прорези целика; *21* — винт — стопор экрана; *22* — винт зажима крепления оружия; *23* — натяжной валик; *24* — маховичок крепления экрана; *25* — кронштейн; *26* — освещение экрана; *27* — коробка; *28* — винты; *29* — винт троса; *30* — чехол; *31* — накалыватель; *32* — шуруп; *33* — мишень экрана

мишени экрана вставить в прорезь рамки экрана слева (сзади) до упора, затем эту мишень наложить на лицевую сторону рамки, а ее широкий край вставить в прорезь натяжного валика. Для натяжения мишени натяжной валик следует поворачивать по ходу часовой стрелки.

Габариты мишени экрана должны соответствовать расстояниям до целей на местности. При увеличении расстояния до цели габарит мишени экрана соответственно уменьшается. Так, например, если тренировка производится по грудной фигуре на дальности 100 м, то на экране тренажера ставится грудная фигура 28×22 мм, а на дальности 200 м — 14×11 мм. Расчет величины мишени экрана при заданном расстоянии до целей вычисляется по следующей формуле:

$$X = \frac{H \cdot d \cdot K}{D},$$

где X — ширина (высота) цели на экране в мм;

H — истинная ширина (высота) цели в мм;

d — расстояние от центра оси зажима до мушки оружия в мм;

K — постоянный коэффициент увеличения (для ширины 15 и для высоты 12);

D — расстояние до цели в мм.

Для лучшего наблюдения за точностью наводки оружия в цель и для удобства настройки тренажера под мишенью экрана имеется прицельная полоска, под которую подводятся целик и мушка тренажера. Длина полоски

равна ширине целика. Расстояние от нижнего обреза прицеливания полоски до центра мишени экрана должно составлять 15 мм.

При тренировках с применением электрифицированных подъемно-падающих мишеней необходимо подключить: провод с вилкой от коробки — к розетке тренажера; провода от электрической сети и электрифицированной мишени — к розеткам на коробке. Тренажер нужно заземлить, используя для этого металлические трубы, забиваемые в землю. Выводы от труб к тренажеру должны быть вставлены в наконечники. Провод заземления от тренажера закрепляется винтом.

После того как тренажер укреплен на фундаменте, мишень установлена на рамке экрана, а цель на местности, на тренажере надо закрепить оружие. Например, автомат кладется так, чтобы цевье уперлось в передний срез зажима, и закрепляется винтом. Рычаги целика и мушки ставятся под прямым углом к корпусу тренажера и закрепляются стопорным винтом. Рамку с экраном поворачивают до точного совмещения прицельной полоски мишени экрана с целиком (по горизонтали) и закрепляют винтом. Поворотом винта поднимают мушку до совмещения с целиком. Совмещенные целик и мушку устанавливают под прицельную полоску. Если совмещенные целик и мушка свалены вправо или влево относительно прицельной полоски, необходимо с помощью муфты устранить сваливание (муфта находится в середине корпуса с левой стороны окна кожуха). Если целик и мушка совме-

щены по высоте, а прицельная полоска находится выше или ниже их, нужно поднять или опустить мишень экрана. Если перемещением мишени совместить целик и мушку с прицельной полоской не удается, следует произвести эту настройку винтом регулировки целика по высоте.

На спусковой скобе оружия надо укрепить спусковой механизм так, чтобы при нажатии на спусковой крючок одновременно срабатывали спуск накалывателя, механизм плавности и механизм спуска. Регулировка осуществляется изменением длины троса с помощью винта троса.

Оружие с помощью винтов подъемно-поворотного механизма наводится в цель.

Когда оружие будет наведено в цель по горизонтали и вертикали, а целик с мушкой совмещены относительно прицельной полоски мишени экрана, нужно освободить винт стопорения рычагов, передающих вертикальное перемещение оружия на целик, чтобы зажим с оружием и рычаги имели свободное движение. Затем взять оружие в руки так, как при стрельбе, и произвести наводку по вертикали, не трогая подъемного винта. Если при точном наведении оружия в цель мушка будет находиться ниже прицельной полоски, нужно повернуть подъемный винт примерно на одну треть оборота против хода часовой стрелки и повторить вертикальную наводку.

Убедившись, что тренажер настроен правильно, надо освободить рычаги тренажера от стопоров, повернув винты стопорения (механиз-

ма сваливания целика и мушки, а также рычагов, передающих горизонтальное положение оружия на целик и мушку) на два оборота против хода часовой стрелки, и проверить, свободно ли перемещается оружие.

Для настройки тренажера в ночное время следует установить освещение, подключив его к коробке.

Обучаемый по команде руководителя ставит накалыватель на взвод (поворачивает рычажок взвода слева направо до щелчка), принимает положение для стрельбы лежа и наводит оружие в цель.

Руководитель, находясь справа сзади обучаемого, наблюдает за движением целика и мушки прибора относительно прицельной полоски. Это дает ему возможность видеть ошибки, допускаемые обучаемым при наводке оружия в цель. Руководитель может корректировать наводку, предупреждать ошибки обучаемого и не разрешать производить спуск курка до тех пор, пока оружие не будет правильно наведено в цель.

Если руководителю нужно проверить плавность спуска курка, то он наблюдает за движением стрелки механизма контроля плавности спуска: совмещение стрелки с центром шкалы указывает на начало спуска. Правильным, плавным спуском курка можно считать такой, когда стрелка останавливается, не доходя до конца шкалы примерно одну четверть расстояния. Если стрелка дойдет до конца шкалы, значит, при спуске был сделан рывок. При дергании спускового крючка стрелка на

шкале не останавливается, а быстро возвращается в первоначальное положение.

Оценка наводки производится по наколам на мишени экрана. При этом показания прибора прямые, т. е. накол на мишени экрана делается в том месте, куда попала бы пуля при стрельбе боевым патроном.

Если при наводке оружия в цель обучаемый неточно взял ровную мушку или неправильно выбрал точку прицеливания, то положение мушки прибора в прорези и по отношению к мишени экрана покажет ошибку.

На тренажере можно отрабатывать упражнения по выносу точки прицеливания. В зависимости от расстояния до цели и от того, на сколько фигур будет вынесена точка прицеливания, целик отойдет в сторону на столько же фигур мишеней, установленных на рамке.

Ручная указка

71. Ручная указка (рис. 52) применяется для тренировки в правильности и однообразии прицеливания из стрелкового оружия на сокращенное расстояние.

Прибор состоит из металлического диска и рукоятки. Лицевая сторона диска окрашивается в белый цвет и имеет посередине черный круг диаметром 2,5 см (или грудную фигуру размером 2,5×2,5 см) с отверстием в центре для острия карандаша. Для оценки результатов прицеливания в верхней части диска сделаны три отверстия диаметром 3, 5 и 10 мм.

Для тренировки в правильности и однообразии прицеливания оружие закрепляется на прицельном станке и устанавливается в 10 м от специального экрана (рис. 53), на который в одной горизонтальной плоскости с оружием прикрепляется белый лист бумаги. К экрану назначается показчик с ручной указкой и остро отточенным карандашом.

Руководитель предлагает показчику приложить указку к листу бумаги на экране, после чего наводит оружие под черный круг на указке (или в середину нижнего обреза грудной фигуры), подает команду показчику отметить карандашом

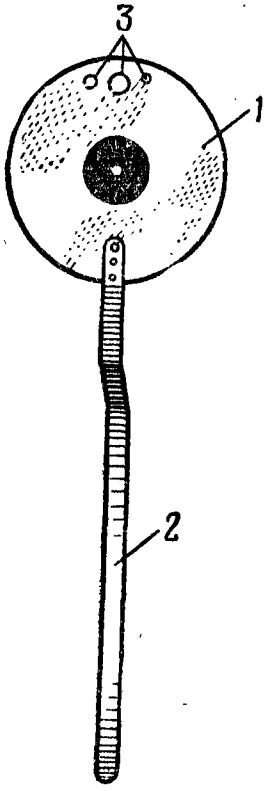


Рис. 52. Ручная указка:
1 — диск; *2* — рукоятка; *3* — оценочные отверстия

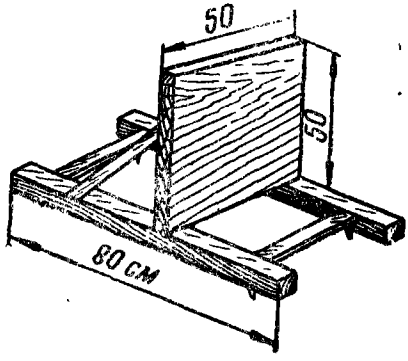


Рис. 53. Станок с экраном

точку через отверстие в указке и обозначить ее буквой К (контрольная точка).

Очередной обучаемый, подойдя к станку и не трогая оружия руками, устанавливает голову так, чтобы правым глазом видеть ровную мушку. В это время показчик прикладывает указку к листу бумаги на экране. Обучаемый, не изменяя положения головы, указывает показчику, куда надо переместить указку (выше, ниже, вправо, влево). Когда нижний край черного круга (грудной фигуры) будет совмещен с ровной мушкой, обучаемый говорит: «Отмечай». Показчик, не сдвигая указки, отмечает через отверстие в центре черного круга (грудной фигуры) карандашом на листе бумаги точку, после чего отнимает указку. Таким же порядком получаются еще две отметки.

После нанесения показчиком трех отметок руководитель вместе с обучаемым подходит к экрану и оценивает результаты его наводки.

Для оценки результатов прицеливания руководитель определяет среднюю точку трех отметок и ее удаление от контрольной точки К.

Результаты однообразия (кучности) прицеливания оцениваются: «отлично» — когда все три отметки обучаемого вмещаются в круг диаметром 3 мм (наименьшее отверстие указки); «хорошо» — в круг диаметром 5 мм (отверстие указки средней величины); «удовлетворительно» — в круг диаметром 10 мм (наибольшее отверстие указки); «неудовлетворительно» — когда все три отметки выходят за пределы круга диаметром 10 мм.

Положительная оценка за правильность (меткость) прицеливания выводится в том случае, когда удаление средней точки трех отметок обучаемого от контрольной точки К будет не более 1/2000 расстояния от прицельного станка до экрана, что составляет на 10 м 5 мм.

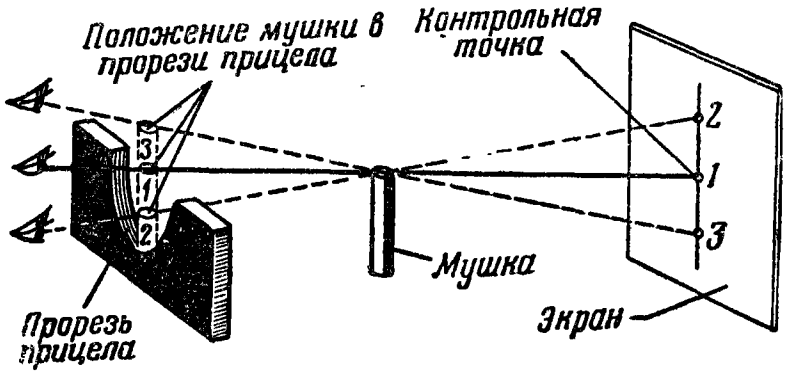


Рис. 54. Положение отметок наводки на экране при ошибках в прицеливании по высоте:
1 — ровная мушка; *2* — мелкая мушка; *3* — крупная мушка

Если три отметки обучаемого расположены кучно, но далеко от контрольной точки К, руководитель учитывает возможность того, что его наводка могла быть сбита; поэтому, не трогая оружия руками после наводки обучаемого, он дает новую контрольную точку и по ней оценивает правильность прицеливания.

Чтобы указать обучаемому по его отметкам на ошибки в прицеливании, руководитель должен помнить, что точки отметок наводки дают обратные показания. Например, если отметка *3* находится ниже контрольной точки *1*, то обучаемый наводил выше или брал крупную мушку (рис. 54); наоборот, если отметка *2*

выше, обучаемый наводил ниже или брал мелкую мушку. Если отметка *2* находится вправо от контрольной точки, то обучаемый наводил левее или придержал мушку влево (рис. 55); наоборот, если отметка *3* отклони-

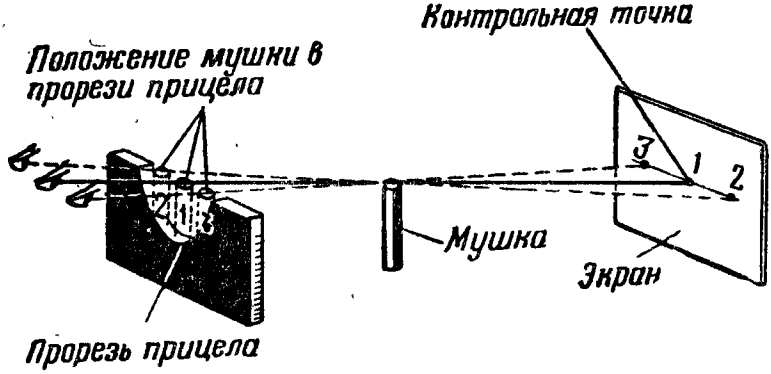


Рис. 55. Положение отметок наводки на экране при ошибках в прицеливании по боковому направлению: *1* — ровная мушка; *2* — мушка, придержанная влево; *3* — мушка, придержанная вправо

лась влево, обучаемый наводил правее или придержал мушку вправо. Чтобы наглядно показать обучаемому результат допущенной им ошибки в прицеливании, следует повернуть экран с отметками на 180°, т. е. повернуть его нижним краем вверх, и тогда отметки точек наводки дадут прямое показание.

Обратные показания отметок объясняются тем, что при работе с указкой оружие неподвижно закреплено в станке, а наводка осуществляется только с помощью перемещения мишени (указки).

При проверке следующего обучаемого руководитель наводит оружие в другое место листа

бумаги и дает новую контрольную точку. Очередной обучаемый действует так же, как указано выше.

Указка магнитная с экраном (дневная и ночная)

72. Указка магнитная с экраном (дневная рис. 56 и ночная рис. 57) предназначена для проверки правильности и однообразия прицеливания на сокращенные расстояния днем и

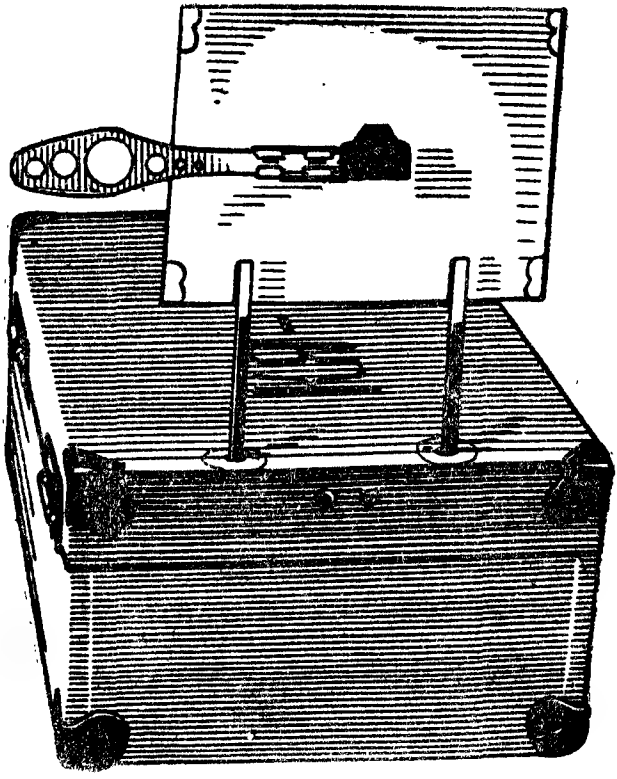


Рис. 56. Указка магнитная с экраном (дневная)

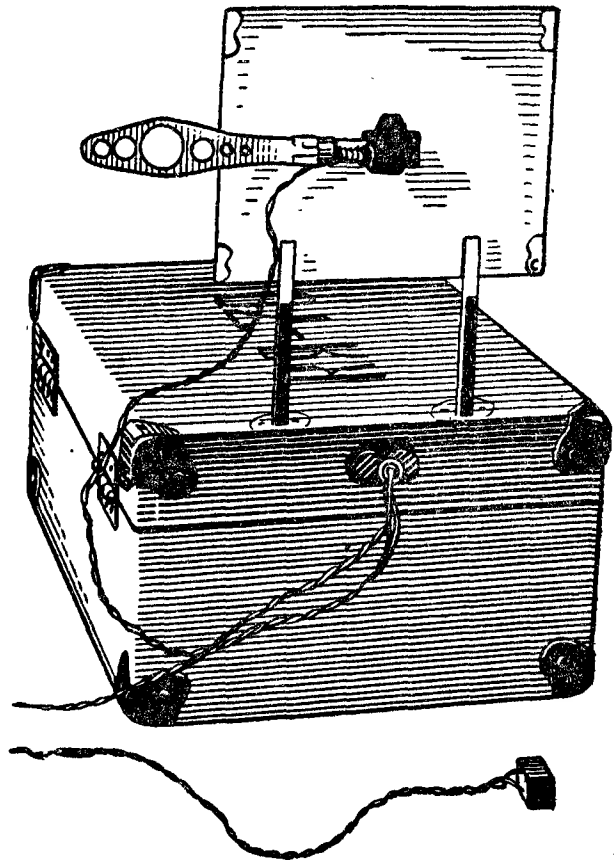


Рис. 57. Указка магнитная с экраном (ночная)

ночью. Прибор состоит из экрана, указки с постоянным магнитом и съемного имитатора вспышек выстрелов. Металлический экран имеет четыре пластины, под которые вставляется чистый лист бумаги. Отметки карандашом контрольных точек и точек прицеливания

можно делать и без бумаги — непосредственно на белую краску экрана. В этом случае после окончания работы все точки стираются. Для установки экрана в рабочее положение имеются две стойки, а на крышке командирского ящика — два отверстия с зажимными винтами. Указка имеет ручку и прикрепленную к ней цель (мишень) размером 2,5×2,5 см с отверстием для отметок карандашом. На ручке размещен постоянный магнит, который обеспечивает свободное перемещение указки по экрану и надежное ее удерживание в нужном положении. На конце ручки имеются три отверстия диаметром 3, 5 и 10 мм — для оценки однообразия прицеливания днем и три отверстия диаметром 6, 10 и 20 мм — для оценки однообразия прицеливания ночью.

Для подготовки прибора к работе необходимо установить прицельный станок с закрепленным на нем оружием, в 10 м от прицельного станка установить экран на крышке командирского ящика и закрепить зажимными винтами.

Показчик (солдат, находящийся у экрана) располагает мишень указки в какой-либо части экрана, а руководитель занятия наводит оружие в цель (в мишень на указке), закрепляет станок и подает команду «Отмечай»; показчик через отверстие мишени отмечает карандашом точку на экране. Эта отметка принимается за контрольную точку и обозначается буквой К. После этого указка смещается. Обучаемый, уяснив точку прицеливания и не сбивая положения оружия, добивается совме-

щения ровной мушки с точкой прицеливания на цели, подавая показчику команды на передвижение указки на экране. По команде «Отмечай» показчик делает отметку. Наводка производится три раза. После этого руководитель производит оценку однообразия (кучности) прицеливания. Результаты однообразия прицеливания оцениваются «отлично» — если все три отметки вместились в круг диаметром 3 мм; «хорошо» — в круг диаметром 5 мм; «удовлетворительно» — в круг диаметром 10 мм.

Положительная оценка за правильность (меткость) прицеливания выводится в том случае, если средняя точка попадания, определенная по трем отметкам обучаемого, удалена от контрольной точки не более чем на 5 мм.

Следует помнить, что экран дает обратные показания по сравнению с действительной стрельбой. Поэтому перед разбором результатов прицеливания обучаемого руководитель должен отделить экран и повернуть его на 180°.

Для проверки правильности и однообразия прицеливания в ночных условиях используется съемный имитатор вспышек выстрелов, который состоит из лампочки, закрытой кожухом, батарейки от карманного фонаря, штепсельного разъема, вилки, выключателя и провода. Кожух имеет отверстие для прохода света и пластину для крепления его на указке. Батарейка закрепляется на крышке командирского ящика. Для подготовки указки к работе

ночью нужно присоединить кожух с лампочкой к ручке указки и подключить вилку к штепсельному разъему на крышке командирского ящика. Показчик левой рукой с помощью выключателя имитирует вспышки выстрелов, а правой рукой одновременно удерживает указку или передвигает ее в нужном направлении и делает отметки. Применение указки ночью аналогично методике применения ее днем.

Оценка за однообразие прицеливания выводится: «отлично» — если все три отметки вмещаются в круг диаметром 6 мм; «хорошо» — в круг диаметром 10 мм; «удовлетворительно» — в круг диаметром 20 мм.

Положительная оценка за правильность прицеливания выводится в том случае, если средняя точка попадания, определенная по трем отметкам обучаемого, удалена от контрольной точки не более чем на 10 мм.

ОРТОСКОПЫ И БОКОВЫЕ СТЕКЛА

73. Ортоскопы и боковые стекла предназначены для проверки правильности прицеливания, а также положения ровной мушки по отношению к точке прицеливания в момент спуска курка (затворной рамы) с боевого взвода.

Универсальный оптический ортоскоп, кроме того, позволяет контролировать правильность выноса точки прицеливания при учете поправки на боковой ветер и при учете поправки на фланговое движение цели.

Универсальный ортоскоп

74. Универсальный ортоскоп (рис. 58) состоит из корпуса, кронштейна и струбцинки.

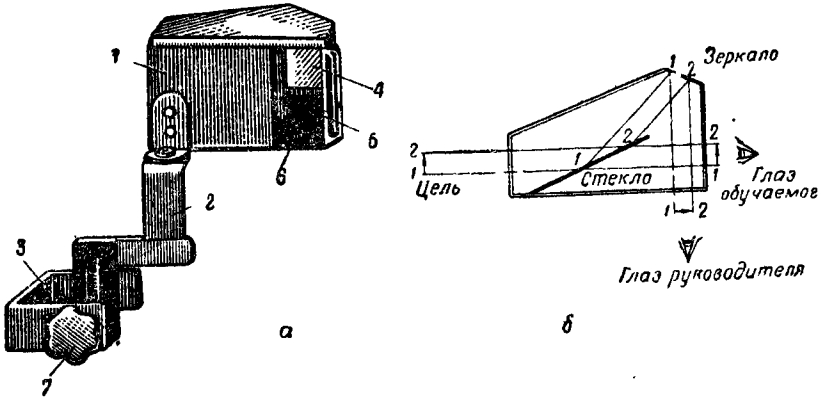


Рис. 58. Универсальный ортоскоп:
а — общий вид; *б* — схема прохождения лучей в ортоскопе; *1* — корпус; *2* — кронштейн; *3* — струбцинка; *4* — зеркало; *5* — цветное стекло; *6* — смотровое окно; *7* — прижимной винт

Корпус представляет собой металлическую коробку с тремя окнами. Внутри корпуса укреплены зеркало и цветное стекло, позволяющие наблюдать в смотровое окно прямое изображение цели, мушки и прорези прицельной планки (целика). С левой стороны к корпусу прикреплен кронштейн, который нижним концом присоединяется к струбцинке.

Ортоскоп в собранном виде с помощью прижимного винта струбцинки укрепляется на оружии (карабине, автомате, пулемете) сзади прицела так, чтобы в зеркале четко наблюда-

лись мушка и прорезь прицельной планки (целика). Место и способ крепления ортоскопа показаны на рис. 59.

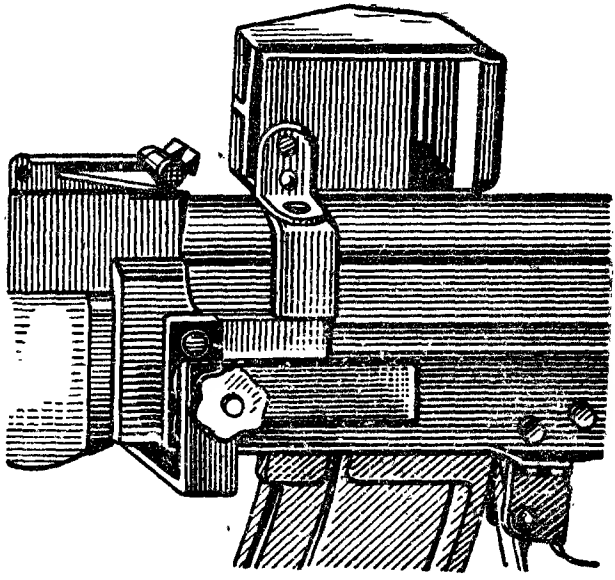


Рис. 59. Место и способ крепления универсального ортоскопа на автомате

Руководитель наблюдает за правильностью прицеливания через смотровое окно корпуса, располагаясь слева и несколько впереди обучаемого. Правильность прицеливания можно проверять при любом положении обучаемого для стрельбы (лежа, с колена, стоя).

Ортоскоп диоптрийный к открытым прицелам

75. Ортоскоп диоптрийный к открытым прицелам (рис. 60, 61, 62) по своему назначению объединяет универсальный ортоскоп и диа-

фрагму. Он дает возможность производить проверку прицеливания с использованием диоптра более быстро и правильно по сравне-

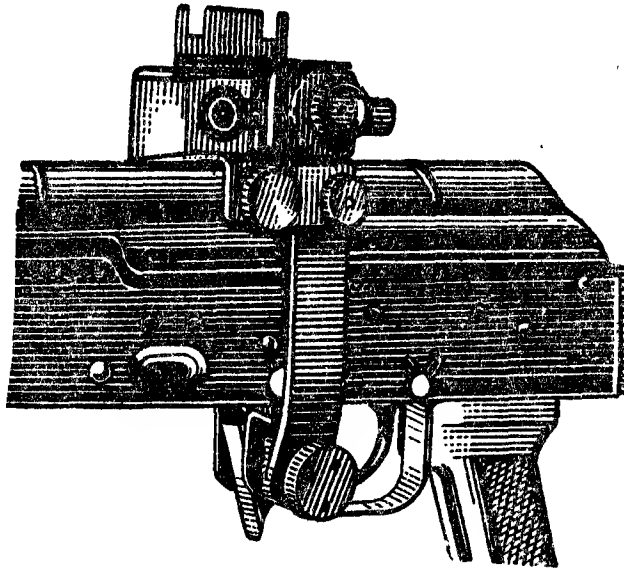


Рис. 60. Ортоскоп диоптрийный к открытым прицелам, установленный на автомате

нию с обычным ортоскопом (без диоптра), так как диоптр фиксирует наиболее точное положение мушки в прорези прицельной планки (целика). Кроме того, прибор может использоваться как диафрагма и как обычный ортоскоп (без диоптра). При пользовании прибором как диафрагмой он служит для показа правильного положения мушки в прорези прицельной планки, а также для контроля и самоконтроля в установке ровной мушки и совмещении ее с выбранной точкой прицеливания.

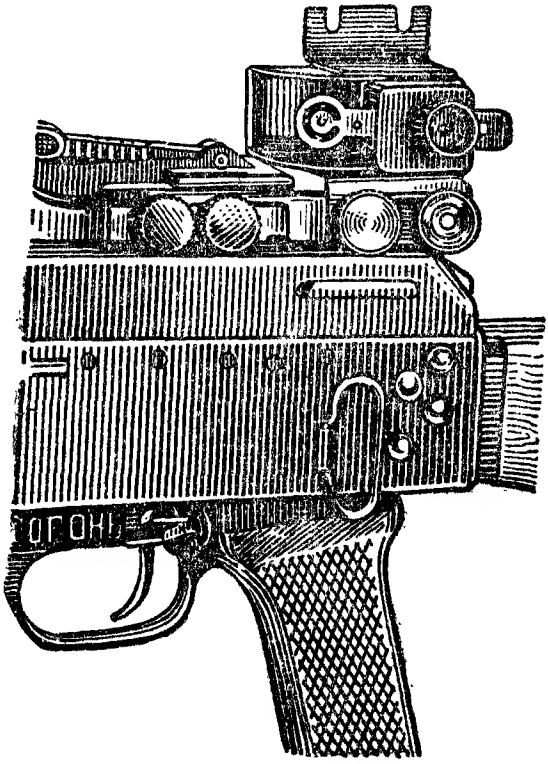


Рис. 61. Ортоскоп диоптрийный к открытым прицелам, установленный на пулемете Калашникова (ПК)

Ортоскоп диоптрийный применяется на автоматах АКМ (АКМС), ручных пулеметах РПК (РПКС), пулеметах ПК (ПКС) и СГМБ. Проверка может производиться из всех положений — лежа, с колена и стоя с места, на ходу с короткой остановки, а также при стрельбе из бронетранспортеров (боевых машин пехоты).

Прибор состоит из корпуса и двух кронштейнов: кронштейна для автоматов и ручных

пулеметов Калашникова с индексом «АКМ, РПК» и кронштейна для пулеметов ПК (ПКС) и СГМБ с индексом «ПК, СГМБ».

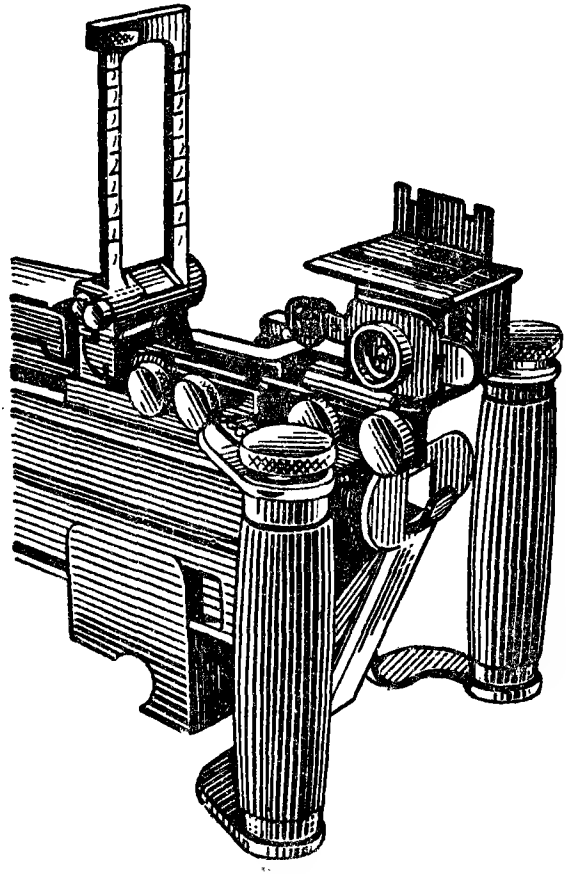


Рис. 62. Ортоскоп диоптрийный к открытым прицелам, установленный на пулемете СГМБ

Корпус имеет две вилки для крепления к кронштейну, окно для стрелка и окно для руководителя. Перед окном для руководителя прикреплена диафрагма, состоящая из металлической планки с диоптром и винта планки.

Кронштейн «АКМ, РПК» имеет внизу обойму и зажимной винт, вверху Г-образный выступ с двумя винтами для крепления корпуса прибора. Кронштейн «ПК, СГМБ» имеет вилку для колодки прицела пулемета ПК с зажимным винтом; с левой стороны — два передних винта для крепления к крышке ствольной коробки пулемета СГМБ, а также два винта для крепления корпуса прибора.

Для крепления прибора на автоматах и ручных пулеметах сначала необходимо корпус прибора присоединить к кронштейну «АКМ, РПК», для чего вилку корпуса своими вырезами вставить в винты кронштейна так, чтобы окно для руководителя было с левой стороны, и завинтить винты; при необходимости проверить действия обучаемого с правой стороны (например, во время обучения стрельбе из бронетранспортера или боевой машины пехоты через бойницы левого борта) корпус прибора устанавливается на кронштейне вилкой с индексом «БТР» так, чтобы окно для руководителя было с правой стороны. Затем надо освободить зажимной винт кронштейна и ввести обойму за переднюю часть спусковой скобы, при этом зуб обоймы должен зайти за скобу, после чего завинтить зажимной винт.

Для крепления прибора на пулеметах ПК (ПКС) и СГМБ корпус прибора присоединяется к кронштейну «ПК, СГМБ»; затем на пулемете ПК кронштейн вилкой вводится в колодку прицела и крепится зажимным винтом, на пулемете СГМБ кронштейн пазом на левой стороне надевается на левый щиток (верхней

части ствольной коробки) и закрепляется винтами.

Применяя прибор как диафрагму для показа ровной мушки, необходимо положить оружие на предплечье левой руки, направив дульную часть к свету, правой рукой слегка ослабить зажимной винт планки диоптра и ее перемещением добиться правильного положения мушки в прорези прицельной планки (целика); затем закрепить планку диафрагмы винтом. Эти же действия можно выполнить на оружии, закрепленном в прицельном станке. Установив ровную мушку, следует показать ее обучаемому. Обучаемый, наблюдая в отверстие диоптра, запоминает правильное положение мушки в прорези прицельной планки (целика).

Для показа правильного совмещения ровной мушки с выбранной точкой прицеливания руководитель (лежа с упора или на закрепленном в станке оружии) устанавливает с помощью диоптра ровную мушку, затем наводит оружие в цель, предлагает обучаемому наблюдать в отверстие диоптра и запомнить правильное положение ровной мушки относительно определенной точки прицеливания.

Для тренировки и самоконтроля в установке ровной мушки и наводке оружия в цель обучаемый устанавливает оружие в прицельном станке, перемещением диоптра берет ровную мушку, наводит оружие по открытому прицелу в цель и закрепляет прицельный станок. Затем занимает положение слева от оружия и, наблюдая через диоптр, определяет пра-

вильность совмещения ровной мушки с точкой прицеливания.

Применяя прибор как ортоскоп диоптрийный для проверки правильности прицеливания, руководитель с помощью диоптра берет ровную мушку, затем предлагает обучаемому произвести прицеливание. Расположившись с левой стороны и наблюдая в диоптр, руководитель устанавливает правильность совмещения ровной мушки с выбранной точкой прицеливания. При этом руководителю не нужно изменять положение головы, чтобы определить положение мушки в прорези прицела (целика), как это делается при применении обычного ортоскопа (без диоптра).

Для подготовки прибора к проверке выноса точки прицеливания с учетом поправки на ветер и на движение цели руководитель должен: установить оружие в прицельном станке; наметить на местности упрежденную точку; навести оружие по открытому прицелу в упрежденную точку и закрепить станок; установить диоптр так, чтобы в прорези прицела (целика) была видна цель; снять оружие со станка и вручить обучаемому. При проверке руководитель, наблюдая в диоптр, делает вывод, что вынос точки прицеливания сделан правильно (или упреждение взято правильно), если при спуске курка или затворной рамы с боевого взвода цель (в том числе движущаяся) появится в диоптре.

Для проверки правильности прицеливания без использования диоптра руководитель указывает обучаемому цель и точку прицелива-

ния. Обучаемый изготавливается к стрельбе и «обстреливает» цель. Руководитель, находясь с левой (правой) стороны от обучаемого и наблюдая в окно прибора, изменением положения головы определяет положение ровной мушки и затем оценивает степень ее совмещения с указанной точкой прицеливания.

Универсальный оптический ортоскоп

76. Универсальный оптический ортоскоп (рис. 63) состоит из корпуса, кронштейна, объективной и окулярной частей. На жестяной

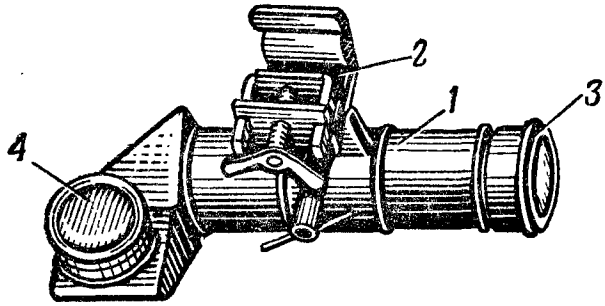


Рис. 63. Универсальный оптический ортоскоп:
1 — корпус; *2* — кронштейн; *3* — объективная часть; *4* — окулярная часть

корпус спереди и сзади надеты съемные колпачки с линзами окуляра и объектива. Внутри корпуса (в фокальной плоскости объектива) расположен прицельный пенек. Со стороны окуляра он покрыт люминесцирующим (самосветящимся) составом, позволяющим использовать прибор ночью. Центр линзы объектива по отношению к оси корпуса смещен. Колпачок линзы объектива может вращаться, благодаря чему центру линзы можно придавать

различные положения. За счет вращения колпачка линзы объектива производится выверка прибора по боковому направлению при подготовке к работе. Кроме линз, объектива и окуляра, к оптической системе прибора относятся два зеркала.

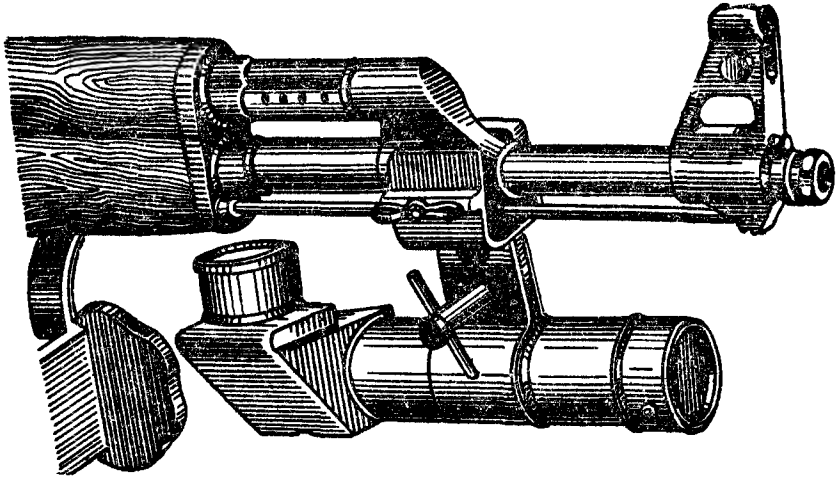


Рис. 64. Крепление универсального оптического ортоскопа на автомате

Универсальный оптический ортоскоп с помощью кронштейна крепится снизу справа к дульной части ствола оружия (карабина, автомата, пулемета, ручного противотанкового гранатомета) объективом вперед и окуляром кверху. На ручном противотанковом гранатомете ортоскоп крепится посредством переходного кронштейна его трубкой назад. Место и способ крепления ортоскопа показаны на рис. 64.

Для подготовки ортоскопа к проверке правильности производства «стрельбы» без выноса точки прицеливания необходимо: устано-

вить оружие на прицельном станке; прикрепить ортоскоп к дульной части ствола оружия снизу справа; навести оружие в точку прицеливания и прочно закрепить его положение; вращением колпачка линзы объектива поставить вершину прицельного пенька ортоскопа выше или ниже точки прицеливания, в которую наведено оружие по прицелу; поворотом корпуса ортоскопа вверх или вниз совместить вершину прицельного пенька с точкой прицеливания.

При обучении стрельбе по неподвижным (появляющимся) целям с учетом бокового ветра, а также по движущимся целям оружие следует предварительно навести с выносом точки прицеливания или с необходимым упреждением, а вершину прицельного пенька ортоскопа совместить с серединой цели. В этом случае при правильном взятии упреждения обучаемым руководитель будет видеть пенек ортоскопа проектируемым на центр мишени.

После подготовки ортоскопа оружие снимается с прицельного станка.

Руководитель при работе с универсальным оптическим ортоскопом располагается справа от оружия и наблюдает в окуляр сверху вниз, отдалив глаз от его линзы на 10—15 см, определяет правильность совмещения ровной мушки (вершины прицельного пенька) с точкой прицеливания в момент спуска курка (затворной рамы) с боевого взвода. При наблюдении в поле зрения окуляра ортоскопа не должно быть «залунений».

Универсальный ортоскоп к ночным прицелам

77. Универсальный ортоскоп к ночным прицелам (рис. 65) имеет корпус с отражатель-

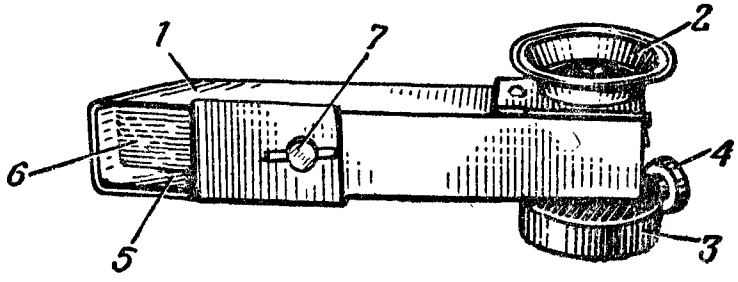


Рис. 65. Универсальный ортоскоп к ночным прицелам:

1 — корпус; *2* — окулярная часть с резиновым наглазником; *3* — кронштейн; *4* — зажимной винт; *5* — смотровое окно; *6* — отражательное зеркало; *7* — винт фиксации подвижной линзы

ным зеркалом и подвижной линзой, окулярную часть с линзой и резиновым наглазником, кронштейн с полупрозрачным зеркалом, два зажимных винта и основание корпуса с двумя переходными кольцами для крепления ортоскопа к различным ночным прицелам.

Для подготовки ортоскопа к занятиям надо сначала снять резиновый наглазник с ночного прицела, а затем прикрепить ортоскоп отражательным зеркалом вправо, используя то или другое переходное кольцо в зависимости от того, к какому ночному прицелу крепится прибор (рис. 66), затем добиться наиболее

четкой видимости в поле зрения ночного прицела (путем перемещения вправо или влево подвижной линзы).

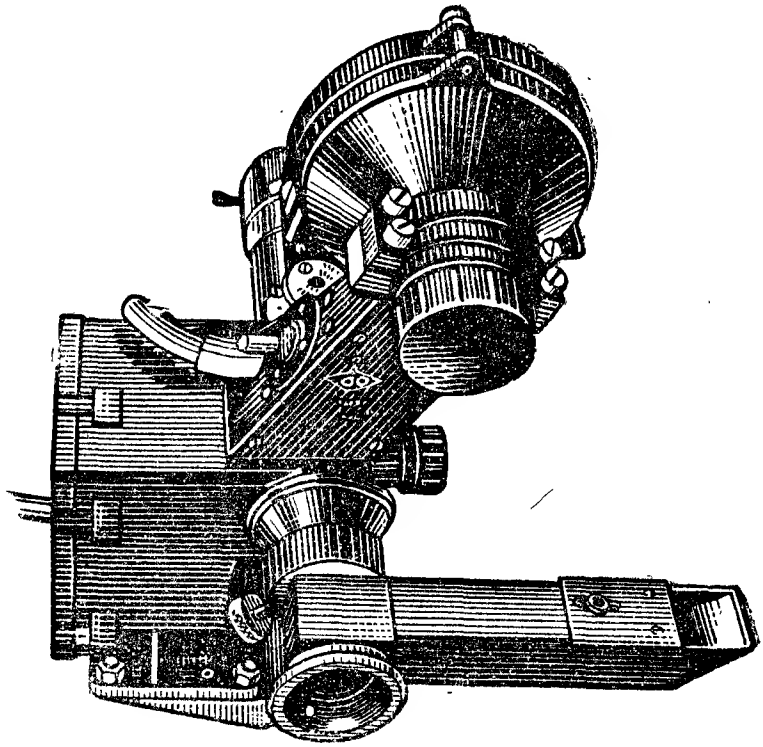


Рис. 66. Крепление универсального ортоскопа к ночному прицелу НСП-2

Руководитель располагается справа от оружия и, наблюдая в отражательное зеркало сверху, при удалении глаза от прибора примерно на 5—10 см, определяет правильность совмещения вершины прицельной марки с точкой прицеливания в момент спуска курка (затворной рамы) с боевого взвода.

Ортоскоп к оптическим и ночным прицелам

78. Ортоскоп к оптическим и ночным прицелам (рис. 67, 68, 69) предназначен для проверки правильности прицеливания при обучении стрельбе из оружия с оптическими и электронно-оптическими прицелами.

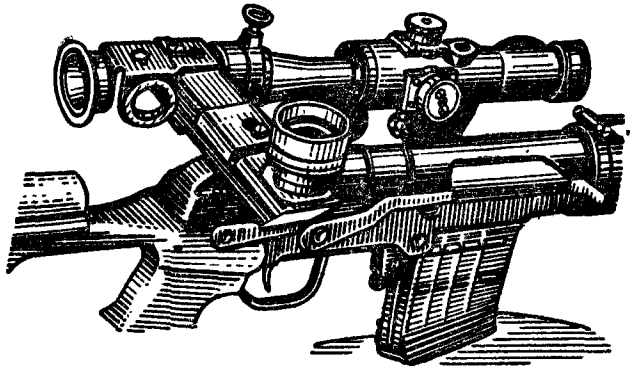


Рис. 67. Ортоскоп к оптическим и ночным прицелам, установленный на снайперской винтовке Драгунова

Прибор имеет корпус и расположенную внутри оптическую систему, состоящую из прозрачного поворотного зеркала, подвижной объективной линзы, зеркала с внешней отражающей поверхностью и линзы окуляра. На корпусе имеются: слева спереди — обойма с тремя зажимными винтами для крепления прибора к окулярной части прицелов; за обоймой сзади — окно для обучаемого и переходный наглазник; с правой стороны — окуляр для руководителя; сверху (в середине) — подвижная планка с линзой для регулировки

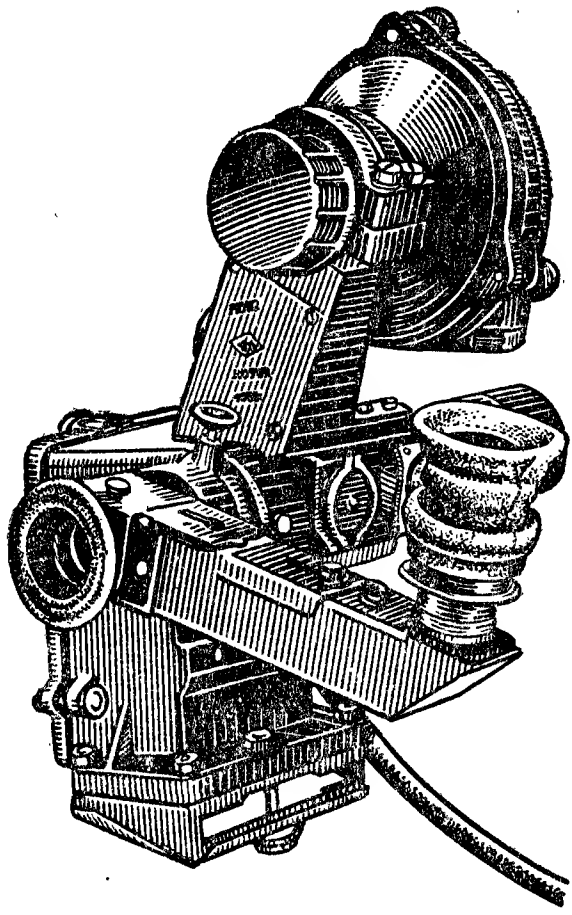


Рис. 68. Ортоскоп к оптическим и ночным прицелам, установленный на ночном прицеле

резкости изображения для руководителя; снизу — пенек кронштейна поворотного зеркала для регулировки положения сетки в поле зрения прибора.

Для подготовки прибора к работе необходимо: снять с окулярной части ночного прице-

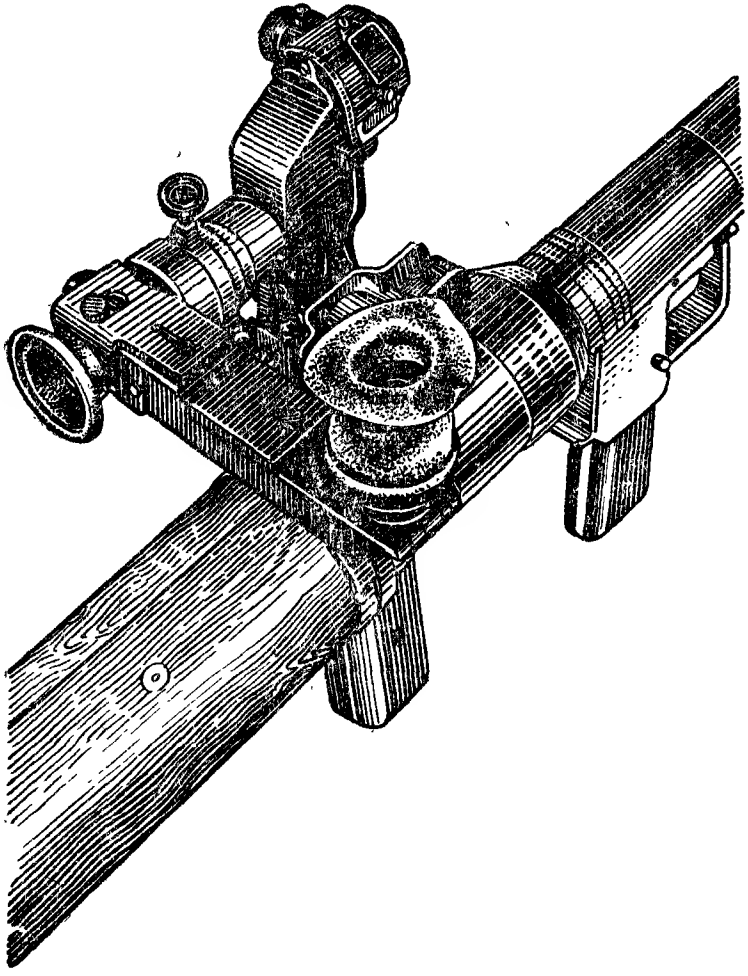


Рис. 69. Ортоскоп к оптическим и ночным прицелам, установленный на ручном противотанковом гранатомете

ла резиновый наглазник и прикрепить его к окуляру прибора; обойму прибора надеть на окулярную часть прицела и закрепить тремя

винтами; включить ночной прицел и, наблюдая в окуляр прибора, перемещением подвижной планки установить резкость изображения по глазам; если при этом сместилось изображение сетки, то перемещением пенька регулировки добиться расположения ее в центре поля зрения.

Для проверки прицеливания при обучении стрельбе из снайперской винтовки СВД необходимо переставить переходный наглазник в положение для СВД (поставить переходный наглазник перпендикулярно корпусу прибора). Для проверки прицеливания из ночного прицела НСП-2, а также оптических прицелов РПГ-7 и СПГ-9 при установке прибора на прицелы применяются вкладыши с соответствующими обозначениями. Порядок работы при подготовке прибора аналогичен вышеописанному.

Применяя прибор для проверки правильности прицеливания, руководитель наблюдает в окуляр для проверяющего и определяет правильность выбора прицела, прицельной марки и точки прицеливания по неподвижным, появляющимся и движущимся целям.

Если требуется прочистить оптику, то для этого необходимо произвести неполную разборку прибора, для чего: отвинтить верхний винт подвижной планки и снять ее вместе с линзой; отвинтить винт окуляра для руководителя и снять линзу окуляра; чистой фланелькой или мягкой тряпочкой прочистить оптику, избегая излишних усилий.

Боковое стекло на магнитном основании

79. Боковое стекло на магнитном основании (рис. 70) служит для проверки правильности

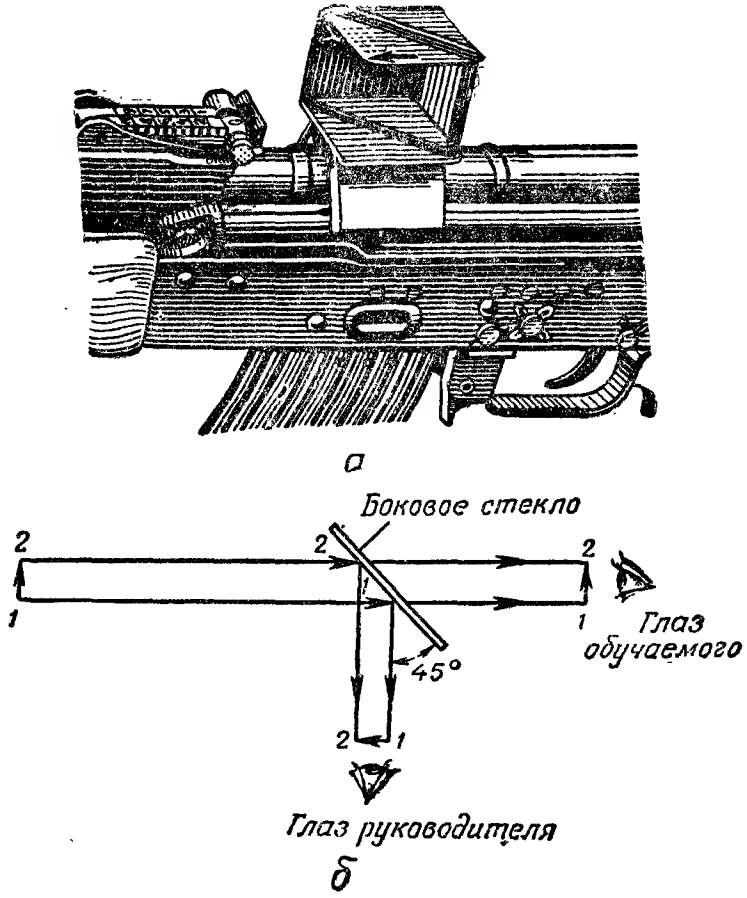


Рис. 70. Боковое стекло на магнитном основании: *а* — общий вид прибора, установленного на автомате; *б* — схема прохождения лучей в боковом стекле

прицеливания на действительные расстояния из автоматов и ручных пулеметов. Прибор состоит из корпуса, внутри которого размещено

цветное стекло (под углом 45° к линии прицеливания), и магнитного основания. Магнитное основание имеет постоянный магнит для надежного удержания бокового стекла на крышке ствольной коробки.

Для подготовки прибора к работе необходимо поставить его основанием на крышку ствольной коробки (за прорезью прицельной планки, перед глазом стрелка).

При обучении стрельбе руководитель указывает обучаемому цель и точку прицеливания, а сам располагается с левой стороны от него и ведет наблюдение через боковое стекло за прорезью прицельной планки (целика) и мушкой. Затем, изменяя положение головы, определяет положение ровной мушки, после чего проверяет направление линии прицеливания.

Прибор дает по высоте прямые показания, а по боковому направлению — обратные.

СТРЕЛКОВО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ПРИБОРЫ

80. Стрелково-тренировочные приборы предназначены для тренировки в стрельбе из стрелкового оружия на сокращенные и действительные дальности без применения боевых патронов.

Фиксатор прицеливания

81. Фиксатор прицеливания (рис. 71) предназначен для проверки правильности и однообразия прицеливания на действительные

дальности. Он состоит из корпуса, механизма перемещения линзы, расположенного внутри корпуса, и иглы-отмечателя. Корпус имеет крышку, отверстие для линзы, стержень и прижимные винты для крепления прибора к дульной части ствола оружия, экран и дверку для крепления бумажной ленты. На оси дверки имеется укалыватель, которым руководитель наносит контрольную точку. На крышке находится рычаг перемещения линзы и фиксатор для установки ее в исходное положение. Внутри корпуса помещен механизм перемещения линзы и игла-отмечатель для фиксирования на бумаге результатов прицеливания обучаемого.

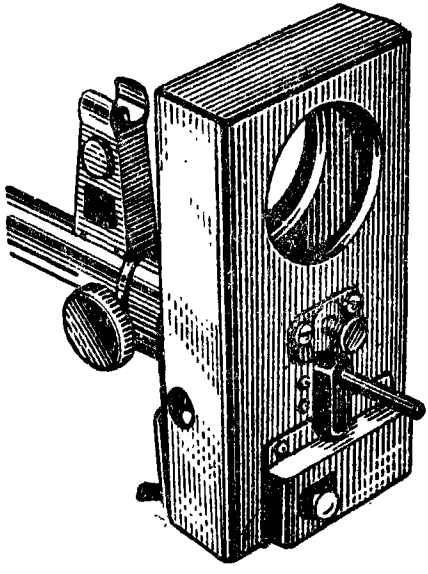


Рис. 71. Фиксатор прицеливания

Для подготовки фиксатора прицеливания к работе необходимо: открыть дверку, вставить под нее бумажную ленту длиной 30—40 мм и закрыть дверку; приоткрыть крышку, ввести конец рычага перемещения линзы в отверстие пластинки механизма перемещения линзы и закрыть крышку; вставить стержень прибора в дульную часть ствола оружия и закрепить

прижимными винтами прибор на оружии[1]; установить прицельный станок на прочное основание так, чтобы он не смещался в процессе обучения; установить автомат или ручной пулемет (без магазина) средней частью на прицельный станок и закрепить оружие в станке (при обучении стрельбе из пулеметов ПКС, СГМ и СГМБ прицельный станок не применяется); установить линзу с иглой-отмечателем в исходное (среднее) положение, для чего поднять рычаг перемещения линзы вверх, правой рукой оттянуть и повернуть головку фиксатора, опустить рычаг вниз, затем, не трогая рычага, повернуть головку фиксатора; навести оружие в цель, удаленную от прицельного станка на 150 м и более; нанести укалывателем контрольную точку на бумажную ленту.

Если нанесенная укалывателем контрольная точка при правильной установке линзы не совмещается с наколом иглы-отмечателя, следует ослабить винты, крепящие пластинку (в отверстии которой находится стержень иглы-отмечателя), и ее перемещением совместить острие иглы-отмечателя с контрольной точкой, после чего закрепить винты.

Если при перемещении линзы последняя имеет ограниченное движение, конец стержня фиксатора надо несколько приподнять.

Для обучения правильности и однообразию прицеливания с помощью прибора руководи-

[1] Следует иметь в виду, что пластинка, к которой крепится стержень, может перемещаться по вертикали в зависимости от высоты мушки оружия.

телю необходимо расположиться у дульной части ствола оружия (справа от прибора), взяться пальцами правой руки за рычаг перемещения линзы и произвольным движением рычага изменить положение линзы.

Обучаемый располагается у прицельного станка так же, как при работе с указкой магнитной.

Не трогая оружия, он устанавливает свой глаз в положение, при котором видит ровную мушку, затем подает команду «переместить» цель (изменить положение линзы) так, чтобы ровная мушка совместилась с точкой прицеливания. При этом направление «перемещения» цели соответствует направлению перемещения рычага, например, по команде «Правее» рычаг надо подать вправо. При совмещении ровной мушки с точкой прицеливания обучаемый подает команду «Отмечай». Работающий у прибора нажимает пальцем правой руки на кнопку иглы-отмечателя для нанесения отметки на бумажной ленте. Таким образом производятся три накола; после каждого накола положение линзы сбивается рычагом.

Когда будут сделаны три отметки наколов, руководитель открывает дверку, вытягивает бумажную ленту на величину рамки, закрывает дверку и отрывает кусок ленты с результатами прицеливания, затем дает оценку обучаемому за однообразие (кучность) прицеливания и за правильность (меткость) прицеливания.

Оценка за однообразие прицеливания выво-

дится: «отлично» — если все три отметки вместились в круг диаметром 3 мм; «хорошо» — в круг диаметром 5 мм; «удовлетворительно» — в круг диаметром 10 мм.

Положительная оценка за правильность прицеливания выводится в том случае, если средняя точка, определенная по трем отметкам, удалена от контрольной точки не более чем на 5 мм.

Результаты накола на бумажной ленте дают прямые показания.

Стрелково-тренировочный прибор (СТП)

82. Стрелково-тренировочный прибор (рис. 72) предназначается для тренировки в стрельбе из автомата Калашникова и карабина Симонова на сокращенные дальности.

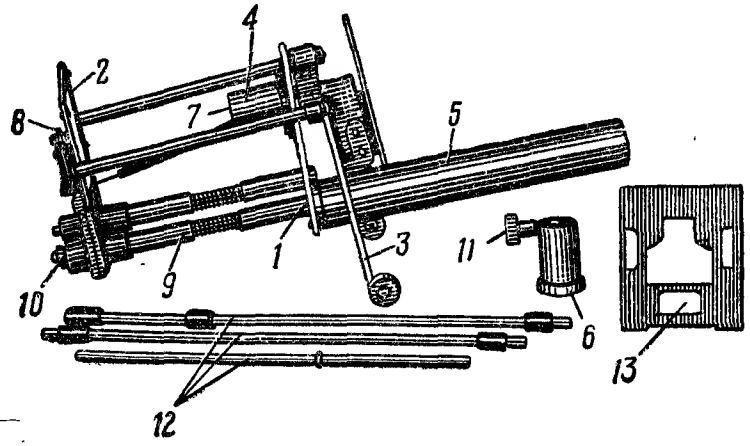


Рис. 72. Стрелково-тренировочный прибор (СТП):
1 — основание; *2* — подвижный экран; *3* — тележка; *4* — ограничитель иглы; *5* — соединительная муфта; *6* — переходная втулка; *7* — выверочный колпачок; *8* — гайка стойки; *9* — толкатель; *10* — кулачки; *11* — винт зажимной; *12* — набор стержней; *13* — трафарет

Прибор помещается в деревянный футляр и состоит из основания прибора, тележки, набора стержней для автомата и карабина, соединительной муфты, переходных втулок, трафарета и выверочного колпачка.

Основание прибора имеет подвижный экран с контрольной мишенью; отмечатель с иглой для накола; кулачки для перемещения экрана; пружины для возвращения экрана в исходное положение; раму для соединения основания прибора с тележкой.

Тележка имеет: прицельный щиток, который может перемещаться в вертикальной и горизонтальной плоскостях; круглое окно для ограничения колебаний соединительной муфты; колесики для свободного передвижения прибора по плоскости (опоре).

Набор стержней предназначен для передачи удара бойка на кулачки. На двух стержнях имеются центрирующие втулки.

Соединительная муфта соединяет основание прибора с переходной втулкой.

Переходная втулка является связующим звеном между оружием и прибором.

Трафарет служит для получения контура контрольной мишени на заготовленных листах бумаги.

Для подготовки прибора к занятиям необходимо: навинтить переходную втулку на дульную часть ствола, например автомата (рис. 73), и закрепить винтами; вставить короткое плечо стержня с венчиком в отверстие переходной втулки до упора, длинное плечо — в отверстие трубки основания прибора; надви-

нуть соединительную муфту на переходную втулку и плотно закрепить винтом; положить прибор на ровную плоскость (стол, скамью) так, чтобы тележка не касалась своими колесиками этой плоскости; отделить затворную раму от автомата и ввести в канал ствола стержни со втулками (последним следует ввести стержень с латунным наконечником); отрегулировать общую длину стержней с помощью латунного наконечника так, чтобы при закрытом затворе толкатель не распирал кулачки и не имел свободного осевого перемещения (при этом зазор между концом иглы и контрольной мишенью должен быть не более 1 мм); вставить в пазы экрана контрольную мишень, вычерченную с помощью трафарета; надеть на ограничитель иглы выверочный колпачок, зажать гайку стойки основания и установить контрольную мишень так, чтобы игла была направлена в центр контрольной мишени; перемещая щиток с прицельной контрольной мишенью, подвести линию прицеливания оружия под обрез этой мишени.

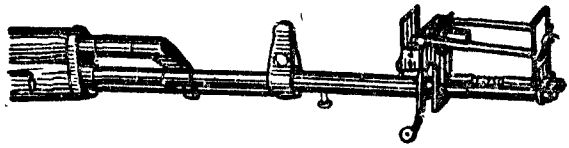


Рис. 73. Крепление стрелково-тренировочного прибора на автомате

Для работы с прибором надо снять выверочный колпачок; взвести курок, действуя затвором; взять оружие с прибором и, держа его как при стрельбе с руки, установить при-

бор на ровную плоскость (примерно на высоте подбородка обучаемого) так, чтобы колесики тележки касались этой плоскости; тщательно прицелиться в контрольную мишень и плавно нажать на спусковой крючок; осмотреть результат «стрельбы» (накола); при перезаряжании необходимо приподнять оружие с прибором над опорной плоскостью.

При прицеливании колебания дульной части ствола оружия повторяются иглой отмечателя, но с большей амплитудой. В момент спуска курка стержни передают удар бойка через толкатель на кулачки. Под воздействием кулачков подвижный экран с контрольной мишенью наезжает на иглу отмечателя и фиксирует отметку «попадание». Затем пружины возвращают рамку в исходное положение.

Стрелково-тренировочный прибор конструкции Раффе (СТП-Р)

83. Стрелково-тренировочный прибор (рис. 74) предназначен для тренировки в стрельбе из автомата Калашникова на сокращенные дальности.

Прибор помещается в деревянном футляре и состоит из корпуса, штока, ударника и трафарета.

Корпус является основной частью прибора. Он состоит из подвижной рамки для мишени и двух штанг с планками. В неподвижной планке закреплен корпус иглы, на подвижной — установлена целевая планка с винтом. Корпус с помощью наконечника и винта закрепляется на дульной части ствола оружия.

Шток и ударник служат для перемещения рамки с мишенью при ударе курка по ударнику.

Трафарет предназначен для получения контура контрольной мишени на заготовленных листах бумаги.

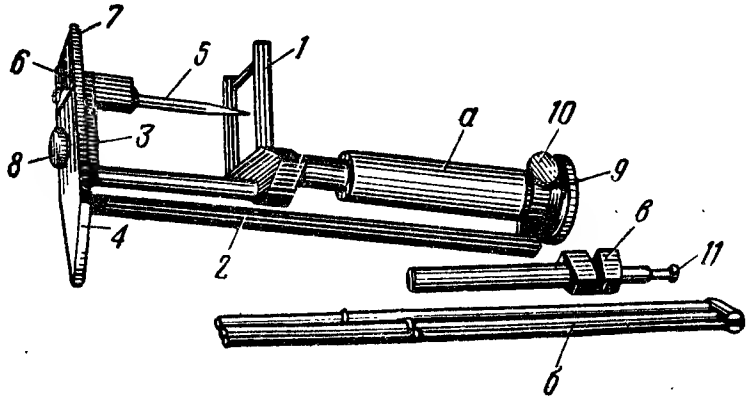


Рис. 74. Стрелково-тренировочный прибор конструкции Раффе (СТП-Р):

а — корпус прибора; *б* — шток; *в* — ударник; *1* — подвижная рамка для мишени; *2* — штанга; *3* — неподвижная планка; *4* — подвижная плаика; *5* — корпус иглы; *6* — целевая планка; *7* — винт целевой планки; *8* — винт стопорения подвижной планки; *9* — наконечник; *10* — винт наконечника; *11* — регулировочный винт ударника

Для подготовки прибора к занятиям необходимо: свинтить муфту со ствола автомата; вставить шток в канал ствола с дульной части; на место муфты навинтить наконечник прибора, поставить прибор и закрепить винтом; вынуть затвор автомата и на его место поставить ударник прибора; вращая регулировочный винт ударника, добиться, чтобы при ударе курка по ударнику рамка с контрольной мишенью перемещалась до накола иглой; за-

крепить подвижную и неподвижную планки прибора винтом (рис. 75).

Для работы с прибором надо навести автомат в контрольную мишень: по горизонтали — перемещением мишени на целевой планке прибора, по вертикали — перемещением гривки хомутика прицельной планки автомата, при этом конец иглы должен быть направлен в

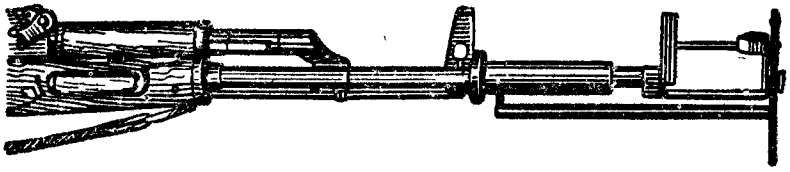


Рис. 75. Крепление стрелково-тренировочного прибора конструкции Раффе на автомате

центр окна рамки с контрольной мишенью; отвинтить винт, скрепляющий подвижную и неподвижную планки прибора; поставить нижний конец подвижной планки на опору; прицелиться по контрольной мишени на целевой планке и произвести спуск курка. Накол контрольной мишени иглой будет показывать результат «стрельбы».

Прибор для фиксирования ошибок в прицеливании (прибор ФП)

84. Прибор ФП (рис. 76) предназначен для определения ошибок, допускаемых обучаемым в прицеливании на действительные дальности и в момент спуска курка при «стрельбе» из автомата лежа с руки или с упора, а также из ручных (ротных) пулеметов на сошках.

Прибор ФП состоит из корпуса, регулировочного приспособления, кронштейна и стойки.

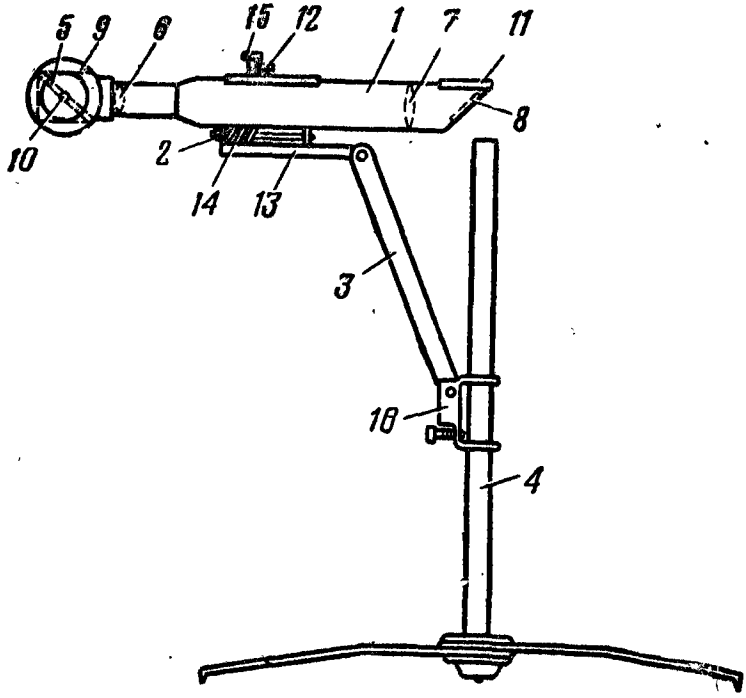


Рис. 76. Прибор для фиксирования ошибок в прицеливании (прибор ФП):

1 — корпус; *2* — регулировочное приспособление; *3* — кронштейн; *4* — стойка; *5* — полупрозрачное зеркало; *6* и *7* — линзы; *8* — зеркало; *9* — наглазник; *10* — диафрагма; *11* — окно; *12* — винт; *13* — планка; *14* — пружина; *15* — винт; *16* — муфта

Корпус прибора имеет форму коробки, на передней стенке которой сделано отверстие, выполняющее роль диафрагмы. Внутри корпуса установлены полупрозрачное зеркало, объектив, окуляр и зеркало с откидной крышкой.

Регулировочное приспособление служит для направления прибора в цель и состоит из планки, пружины и регулировочного винта.

С помощью планки, кронштейна и подвижной муфты со стопорным винтом прибор крепится на стойке.

Для подготовки к занятиям необходимо: развести ножки подставки стойки; поставить стойку с правой стороны оружия обучаемого; поднять и закрепить корпус прибора так, чтобы диафрагма прибора оказалась на высоте глаза обучаемого; открыть откидную крышку и, наблюдая через смотровое окно прибора, отрегулировать наклон корпуса прибора винтом, а направление — вращением стойки так, чтобы мишень оказалась примерно в середине поля зрения прибора; передвинуть крышку с окулярной линзой для установки на ясную видимость.

Для работы с прибором обучаемый должен изготовиться к стрельбе, не прикасаясь к прибору; прицелиться в мишень через наглазник и диафрагму прибора, которые находятся между его глазом и прицельным приспособлением оружия; нажать на спусковой крючок в момент совмещения ровной мушки с точкой прицеливания.

Руководитель наблюдает через смотровое окно прибора (рис. 77) и определяет ошибки, допускаемые обучаемым в прицеливании и в момент спуска курка (затворной рамы) с боевого взвода.

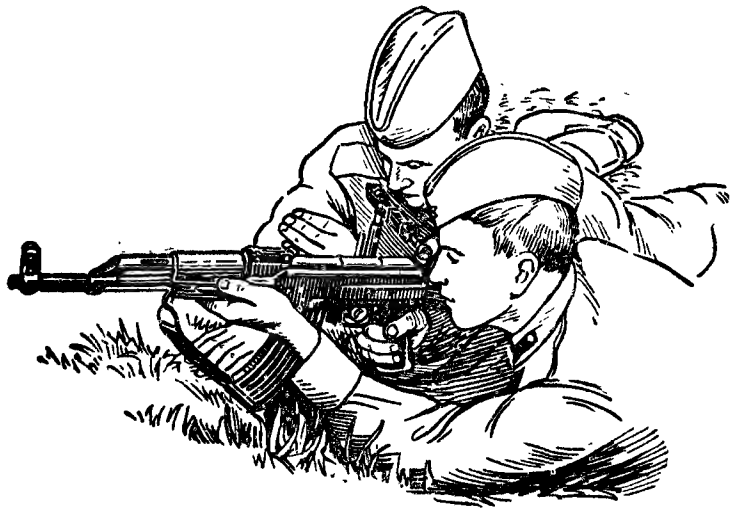


Рис. 77. Положение прибора для фиксирования ошибок в прицеливании (прибора ФП) и положение руководителя с обучаемым при проверке прицеливания

Прибор «Тренер»

85. Прибор «Тренер» (рис. 78) предназначается для контроля и самоконтроля за результатами «стрельбы». Эти результаты определяются по положению световой точки относительно цели в момент спуска курка (без применения патрона) при стрельбе из стрелкового оружия по неподвижным, появляющимся и движущимся целям.

Прибор состоит из коллиматора, кронштейна с блоком питания и электрического проводника с контактным устройством.

Для подготовки прибора к занятиям необходимо установить прибор на ствольную коробку

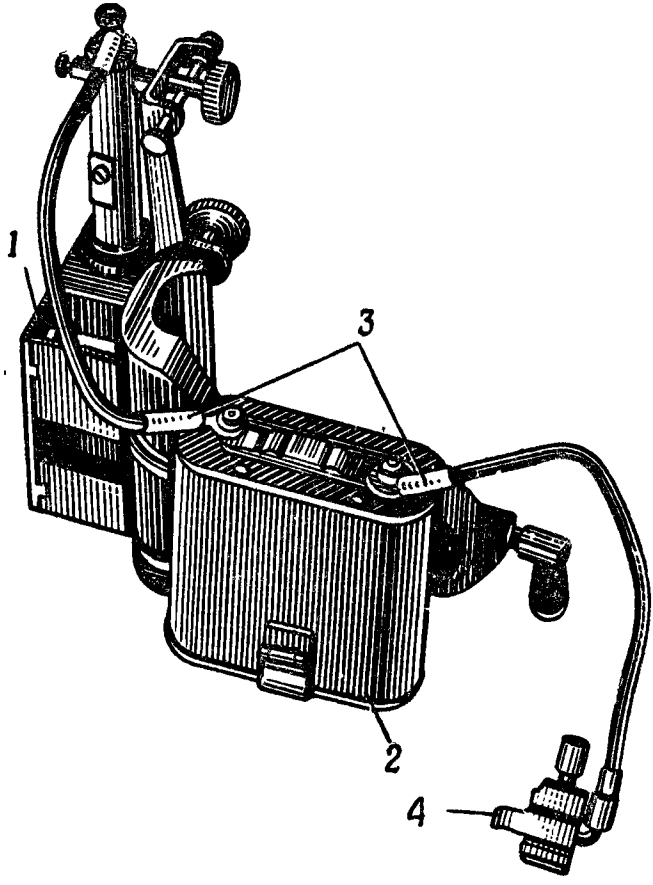


Рис. 78. Прибор «Тренер»:
1 — коллиматор; *2* — кронштейн с блоком питания; *3* — электрический проводник *4* — контактное устройство

автомата или пулемета (рис. 79) и закрепить зажимным винтом; на спусковом крючке закрепить электроконтакт так, чтобы контактная пластина была сзади спускового крючка и при нажатии на него замыкалась электрическая цепь.

Для работы с прибором надо включить питание; нажать на спусковой крючок; увидев появившуюся световую точку, передвижением рычага подвижного зеркала и перемещением коллиматора прибора по горизонтали и вертикали точно установить световую точку над мушкой.

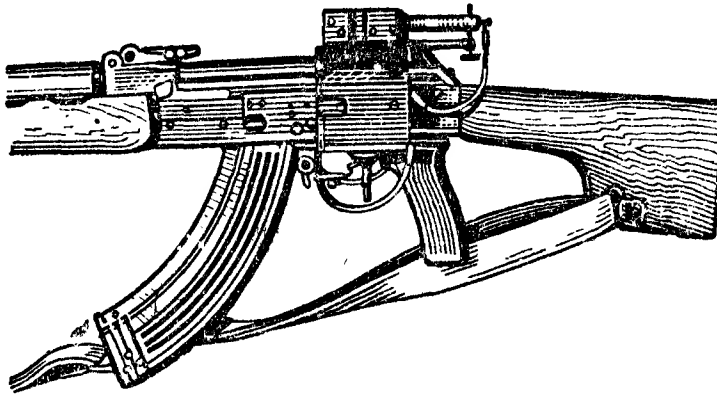


Рис. 79. Крепление прибора «Тренер» на ручном пулемете Калашникова

При контроле за правильностью прицеливания руководитель ведет наблюдение через смотровое окно коллиматора, располагаясь слева от обучаемого.

При самоконтроле обучаемый производит прицеливание; в момент спуска курка (затворной рамы) с боевого взвода появляется световая точка, по положению которой относительно цели он определяет правильность производства «стрельбы».

ХОЛОСТЫЕ ПАТРОНЫ

86. Холостые патроны (рис. 80) применяются для ознакомления со звуковым эффектом при стрельбе из стрелкового оружия, обучения ведению огня очередями различной длины и имитации стрельбы.

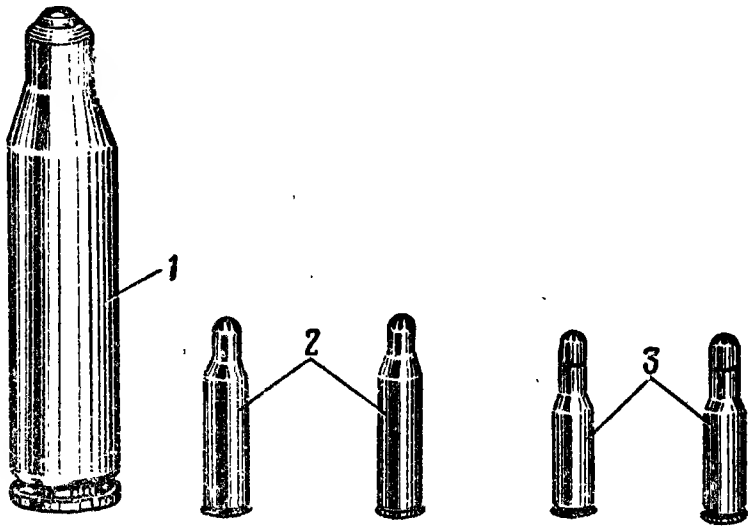


Рис. 80. Холостые патроны:
1 — калибра 14,5 мм; *2* — винтовочные; *3* — 7,62-мм обр. 1943 г.

По форме холостой патрон отличается от боевого тем, что у него дульце гильзы более удлиненное и имеет обжимку, предохраняющую заряд от высыпания из гильзы.

Стрельба холостыми патронами ведется с помощью специальных приспособлений.

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ ХОЛОСТЫМИ ПАТРОНАМИ

87. В зависимости от вида стрелкового оружия применяются различные приспособления, позволяющие вести огонь холостыми патронами.

Заряжание и разряжание оружия при использовании приспособлений для стрельбы холостыми патронами производятся так же, как и при применении боевых патронов.

При стрельбе холостыми патронами запрещается нахождение людей впереди оружия ближе чем в 10 м от его дульной части.

Если на оружии установлено приспособление для стрельбы холостыми патронами и требуется (например, в ходе боевой стрельбы или тактического учения с боевой стрельбой) перейти к стрельбе с применением боевых патронов, необходимо предварительно снять это приспособление с оружия.

Втулка для стрельбы холостыми патронами из автомата и ручного пулемета Калашникова

88. Втулка для стрельбы холостыми патронами из автомата и ручного пулемета Калашникова (рис. 81, *а*) имеет цилиндрическую форму со сквозным каналом двух диаметров. Канал большего диаметра предназначен для навинчивания втулки на дульную часть ствола

оружия. Канал меньшего диаметра служит для выхода части пороховых газов при стрельбе холостыми патронами.

На наружной поверхности втулки нанесена насечка для удобства навинчивания ее на ав-

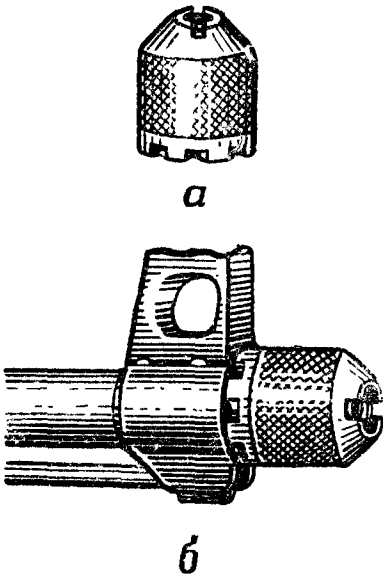


Рис. 81. Втулка для стрельбы холостыми патронами из автомата и ручного пулемета Калашникова:
а — общий вид; *б* — крепление втулки на автомате

томат (ручной пулемет). Для этой же цели на передней части имеется выем для лезвия отвертки.

Втулка перед стрельбой холостыми патронами навинчивается на ствол вместо муфты. Для предупреждения свинчивания втулки со ствола на заднем срезе ее имеется восемь выемок, в которые заскакивает фиксатор, помещенный в основании мушки автомата (рис. 81, *б*).

Приспособление для стрельбы холостыми патронами из пулемета Калашникова (ПК)

89. Приспособление для стрельбы холостыми патронами из пулемета Калашникова (ПК) состоит из втулки и направляющей планки основания приемника (рис. 82).

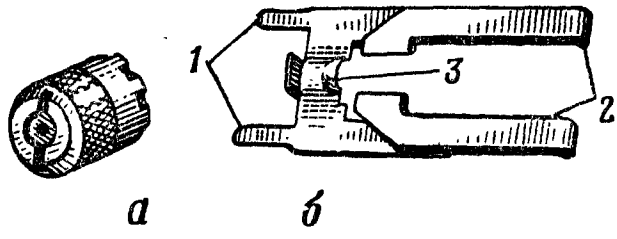


Рис. 82. Приспособление для стрельбы холостыми патронами из пулемета Калашникова (ПК):

а — втулка; *б* — направляющая планка; *1* — короткие перья; *2* — длинные перья с выступами; *3* — перемычка с упорным выступом

Втулка по своему устройству такая же, как втулка для стрельбы холостыми патронами из автомата и ручного пулемета Калашникова.

Направляющая планка основания приемника служит для направления холостого патрона в патронник ствола и имеет два коротких и два длинных пера с выступами и перемычку с упорным выступом.

Для подготовки пулемета к стрельбе холостыми патронами необходимо свинтить пламегаситель и навинтить втулку. Затем надо присоединить направляющую планку основания приемника, для чего: открыть крышку ствольной коробки; поднять основание приемника; отвести затворную раму за рукоятку

перезаряжания до постановки ее на боевой взвод; придерживая левой рукой основание приемника в вертикальном положении, правой рукой взять направляющую планку за упорный выступ короткими перьями вниз и вложить ее длинными перьями в выемы основания приемника так, чтобы выступы перьев легли на стенки окна приемника, ввести планку в прорезь стенок приемного окна и подать ее вверх до упора; опустить основание приемника и спустить затворную раму с боевого взвода, придерживая ее за рукоятку перезаряжания.

Приспособление для стрельбы холостыми патронами из пулеметов СГМ, СГМБ, СГМТ

90. Приспособление для стрельбы холостыми патронами из пулеметов СГМ, СГМБ, СГМТ (рис. 83) состоит из затвора для стрельбы холостыми патронами, направляющей и надульника.

Затвор для стрельбы холостыми патронами служит для досылания холостого патрона в патронник, запирания канала ствола при выстреле, производства выстрела, извлечения и отражения стреляной гильзы.

Затвор для стрельбы холостыми патронами в отличие от штатного затвора не имеет выступа на нижней плоскости. Ось выбрасывателя укорочена. Во всем остальном устройство затвора для стрельбы холостыми патронами соответствует устройству штатного затвора.

Направляющая служит для направления холостого патрона в патронник ствола и состоит из основания с фиксирующей планкой, направляющей патрона, пружины и штифта.

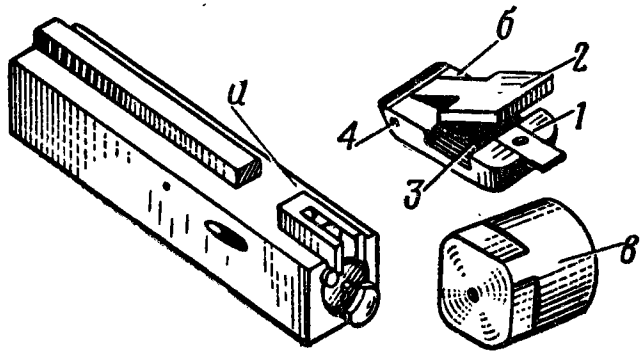


Рис. 83. Приспособление для стрельбы холостыми патронами из пулеметов СГМ, СГМБ, СГМТ:

а — затвор; *б* — направляющая; *в* — надульник; *1* — основание с фиксирующей планкой; *2* — направляющая патрона; *3* — пружина; *4* — штифт

Надульник служит для усиления действия пороховых газов на поршень. Он имеет внутри канал диаметром 3,5 мм (на переднем конце) и резьбу (на заднем конце) для крепления надульника к стволу вместо пламегасителя. Снаружи на переднем конце надульника сделаны четыре лыски для гаечного ключа.

Для подготовки пулемета к стрельбе холостыми патронами необходимо: открыть крышку приемника и поднять основание приемника; отделить затыльник от ствольной коробки; отделить спусковой механизм от ствольной коробки; отделить подвижную систему от

ствольной коробки; отделить ствол от ствольной коробки; свинтить пламегаситель и навинтить надульник на ствол до отказа; отделить штатный затвор от затворной рамы и присоединить затвор для стрельбы холостыми патронами; присоединить затворную раму с затвором для стрельбы холостыми патронами к ствольной коробке, при этом рама не должна доходить до крайнего переднего положения на 8—10 мм; поставить направляющую в ствольную коробку через выводное окно для выбрасывания гильз так, чтобы зуб фиксирующей планки зашел за перемычку ствольной коробки; соединить ствол со ствольной коробкой и закрепить его, сдвинув замыкатель вправо; произвести дальнейшую сборку пулемета.

Приспособление для стрельбы холостыми патронами из крупнокалиберного пулемета Владимирова (КПВ)

91. Приспособление для стрельбы холостыми патронами из пулемета КПВ (рис. 84) состоит из втулки, вкладыша приемника и измененных извлекателей.

Втулка предназначена для создания необходимого давления пороховых газов в надульнике, что обеспечивает нормальную работу автоматики пулемета при стрельбе холостыми патронами.

Вкладыш приемника предназначен для исключения возможности стрельбы боевыми патронами при вставленной в пламегаситель

втулке; кроме того, вкладыш обеспечивает отжим холостых патронов назад (к затвору) при подаче их в заднее окно приемника.

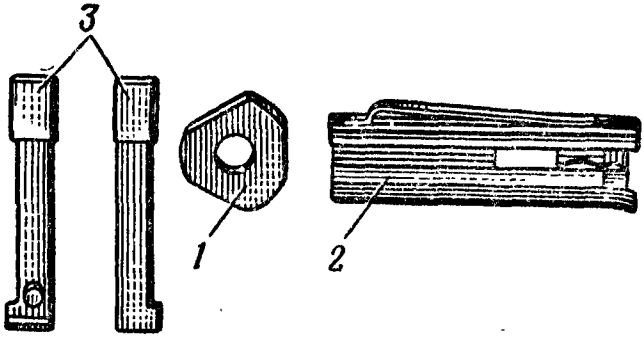


Рис. 84. Приспособление для стрельбы холостыми патронами из пулемета КПВ:
1 — втулка; *2* — вкладыш приемника; *3* — измененные извлекатели

Измененные извлекатели служат для извлечения из ленты холостого патрона, находящегося в заднем окне приемника. Измененные извлекатели отличаются от штатных формой зацепов и меньшим расстоянием от зацепа до оси ограничительного выступа.

Для подготовки пулемета к стрельбе холостыми патронами необходимо: произвести неполную разборку пулемета; отделить поочередно левый и правый извлекатели от остова затвора; присоединить к остову затвора поочередно левый и правый измененные извлекатели; собрать пулемет; вставить в пламегаситель втулку для стрельбы холостыми патронами; присоединить пламегаситель со вставленной втулкой к основанию надульника;

вставить вкладыш в окно приемника пулемета между передней стенкой приемника и направляющей вилкой (при этом нижний конец переднего фиксирующего пальца должен войти в прямоугольное окно на верхней стенке вкладыша и прочно удерживать вкладыш от выпадания из приемника); снарядить холостыми патронами ленту; зарядить пулемет.

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ УЧЕБНОЙ СТРЕЛЬБЫ

92. Приспособления для учебной стрельбы из РПГ-2, РПГ-7, РПГ-7Д и СПГ-9 представляют собой соответствующие учебные гранаты с вкладными стволами. При их применении стрельба производится определенными патронами с трассирующей пулей. Приспособления для учебной стрельбы предназначены для обучения ведению огня без учета поправок на ветер.

Приспособления для учебной стрельбы необходимо хранить и сберегать так же, как и оружие; они должны быть всегда исправны и готовы к использованию. Осмотр, чистка и смазка этих приспособлений производятся одновременно с осмотром и чисткой оружия.

Учебная граната с вкладным стволом (УГВС-2)

93. Учебная граната с вкладным стволом (УГВС-2) предназначена для обучения гранатометчиков стрельбе из ручного противотанкового гранатомета РПГ-2 (рис. 85).

Для стрельбы из гранатомета с использованием УГВС-2 применяются 7,62-мм пистолетные патроны с трассирующей пулей. Стрельба ведется с использованием прицела УГВС-2.

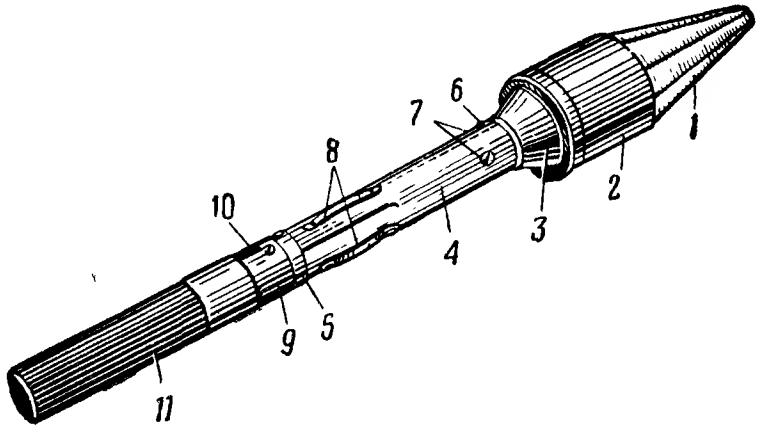


Рис. 85. Учебная граната с вкладным стволом (УГВС-2):

1 — конический обтекатель; *2* — оболочка; *3* — крышка; *4* — трубка; *5* — казенник; *6* — фиксирующий выступ; *7* — регулировочные винты; *8* — пластинчатые пружины; *9* — затвор; *10* — защелка; *11* — макет порохового заряда

Учебная граната состоит из следующих основных частей: головной части, трубки, затвора и макета порохового заряда.

Головная часть имеет конический обтекатель, оболочку и крышку.

На передней части трубки имеются фиксирующий выступ для фиксации гранаты в канале ствола гранатомета и четыре регулировочных винта для регулировки положения ствола. В заднюю часть трубки вмонтирован казенник, имеющий вырез для шарнирного соединения с затвором, гнездо для защелки затвора, патронник с пульным входом и нарезку для соединения со стволом.

Затвор служит для закрывания канала ствола при выстреле, удара по капсюлю патрона и извлечения гильзы (патрона). Он состоит из остова затвора, ударника, бойка, выбрасывателя, пружины ударника, пружины бойка, пружины выбрасывателя, заглушки и защелки. Затвор шарнирно крепится с казенником с помощью оси и запирается защелкой. На задней части затвора имеется резьба для навинчивания макета порохового заряда.

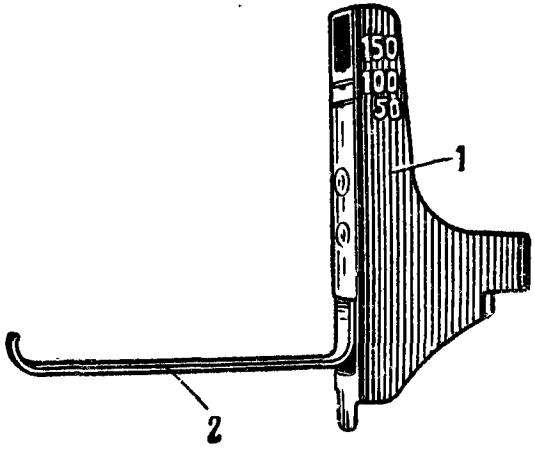


Рис. 86. Прицел УГВС-2:
1 — целик; *2* — пружинящая планка

Макет порохового заряда представляет собой деревянный цилиндр с переходной металлической втулкой для соединения с затвором.

Прицел УГВС-2 (рис. 86) состоит из целика и пружинящей планки. Цифры, которыми обозначены прорези прицела УГВС-2, соответствуют дальностям стрельбы на 50, 100 и 150 м.

Разборку учебной гранаты для чистки, смазки, осмотра и замены неисправных частей

производить в следующем порядке: проверить, нет ли патрона в патроннике; отделить макет порохового заряда; отделить головную часть гранаты; вывинтить винт выбрасывателя и извлечь пружину выбрасывателя; выбить ось защелки; снять защелку и извлечь из гнезда пружину ударника; вывинтить заглушку, вынуть из затвора выбрасыватель и ударник; вынуть из затвора боек и пружину бойка.

Сборку учебной гранаты производить в таком порядке: надеть пружину на боек и вставить его в гнездо затвора; вставить в затвор ударник и выбрасыватель и завинтить заглушку; вложить пружину выбрасывателя в гнездо и завинтить винт выбрасывателя; вложить в гнездо пружину ударника и защелку, вставить ось защелки и надеть на ее конец фиксатор; навинтить головную часть гранаты; навинтить макет порохового заряда; проверить правильность сборки гранаты; при нажатии на торец ударника боек должен выступать за плоскость цилиндрического выреза затвора, при прекращении нажатия боек и ударник должны энергично возвратиться в исходное положение под действием своих пружин (боек не должен выступать за плоскость цилиндрического выреза затвора).

Приведение гранаты к нормальному бою проводится в случае, если получены значительные отклонения средней точки попадания от точки прицеливания. Гранату приводить к нормальному бою стрельбой по черному кругу диаметром 10 см, укрепленному на щите 1,5×1,5 м. Стрельбу производить на дальность

100 м четырьмя выстрелами, прицеливаясь под круг через среднюю прорезь (прицел 100) прицела УГВС-2.

Бой гранаты считается нормальным, если средняя точка попадания (СТП) отклоняется от точки прицеливания не более чем на 40 см. При отклонении средней точки попадания более чем на 40 см произвести регулировку положения ствола с помощью регулировочных винтов трубки. После регулировки ствола произвести повторную стрельбу, затем регулировочные винты залить краской.

Для стрельбы из гранатомета учебной гранатой необходимо: на прицельную рамку надеть прицел УГВС-2 так, чтобы щечки прицела своими зацепами захватили нижний торец прицельной марки, а пружинящая планка прицела опиралась на цилиндрическую поверхность ствола; навинтить на гранату макет порохового заряда; зарядить гранату пистолетным патроном, для чего нажать на защелку затвора и открыть затвор, вставить патрон в патронник и закрыть затвор.

Все остальные действия при стрельбе учебной гранатой выполнять так же, как и при стрельбе боевой гранатой.

После выстрела гранату извлечь из канала ствола и открыть затвор, при этом должна извлечься гильза.

Приспособление для учебной стрельбы (ПУС-7)

94. Приспособление для учебной стрельбы (ПУС-7) предназначено для обучения гра-

натометчиков стрельбе из ручного противотанкового гранатомета РПГ-7 и РПГ-7Д без учета поправок на боковой ветер (рис. 87).

Для стрельбы из гранатомета с использованием ПУС-7 применяются 7,62-мм патроны обр. 1943 г. с трассирующей пулей. Стрельба ведется с использованием оптического или механического прицела гранатомета на расстояния до 400 м.

Приспособление состоит из следующих основных частей: головной части, кожуха, ствольной коробки, ствола, затвора и макета порохового заряда.

Головная часть состоит из корпуса, обтекателя, регулировочных винтов и соплового блока. Корпус, обтекатель и сопловой блок предназначены для придания приспособлению внешнего вида, соответствующего выстрелу к РПГ-7. Регулировочные винты с контргайками служат для изменения и фиксации положения ствола при приведении приспособления к нормальному бою.

На кожухе крепится фиксатор, который при заряжании входит в вырез на дульной части ствола РПГ-7 и обеспечивает расположение спускового рычага против бойка РПГ-7.

Ствольная коробка служит для соединения ствола и затвора, для монтажа деталей спускового механизма и отражателя, для соединения кожуха и макета порохового заряда.

Ствол предназначен для направления полета пули. На внешней поверхности ствола

имеются проточка и выступ для соединения с втулкой кожуха.

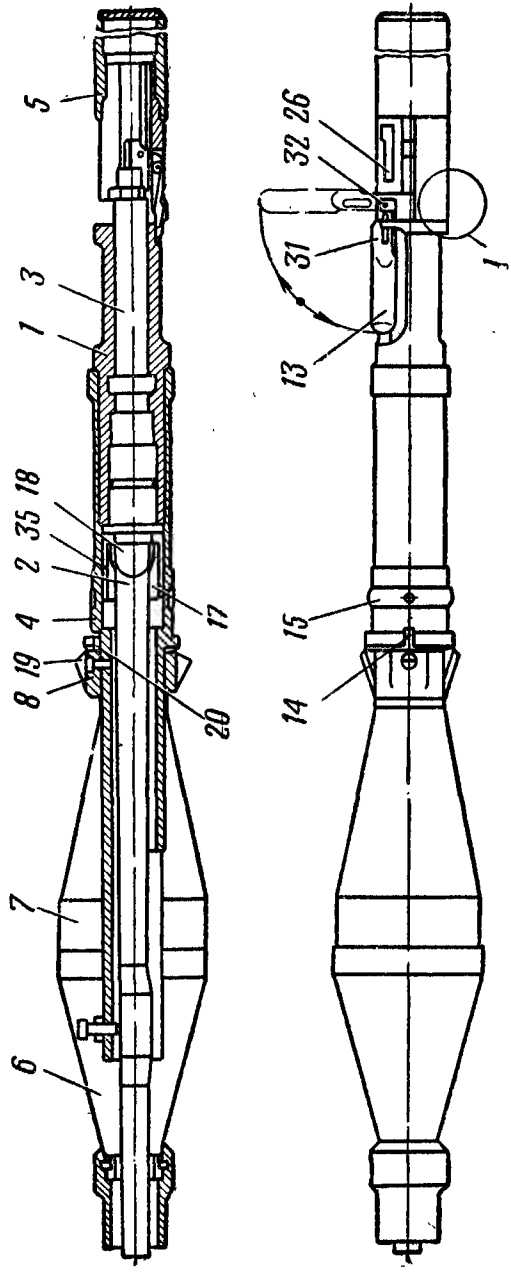
Затвор предназначен для запирания канала ствола и состоит из личинки с выбрасывателем, ударника, боевой пружины, курка, вкладыша затвора, складывающейся рукоятки с пружиной и осью. Все перечисленные детали собираются с остовом затвора и предназначены: личинка — для крепления выбрасывателя; выбрасыватель — для извлечения гильз или патронов; ударник — для разбивания капсюля; боевая пружина — для сообщения ударнику необходимой энергии; курок — для постановки ударника на боевой взвод шептала; вкладыш затвора — для соединения узла ударника с остовом затвора; складывающаяся рукоятка — для открывания и закрывания затвора.

Макет порохового заряда служит для имитации заряда; он соединен со ствольной коробкой резьбой.

Разборка ПУС-7 может быть неполной и полной; для разборки применяются инструменты из ЗИП ПУС-7 и РПГ-7.

Неполная разборка ПУС-7 производится для его чистки, смазки и осмотра перед стрельбой.

Порядок неполной разборки ПУС-7 следующий: извлечь приспособление из ящика; проверить, нет ли патрона в патроннике; отвинтить и отделить макет порохового заряда; отделить затвор, для чего отвести его назад за рукоятку, одновременно утапливая задний конец останова затвора; отвинтить и отделить


5
1
3
18
35
2
4
19
8
17
20
7
6
26
32
31
13
15
14

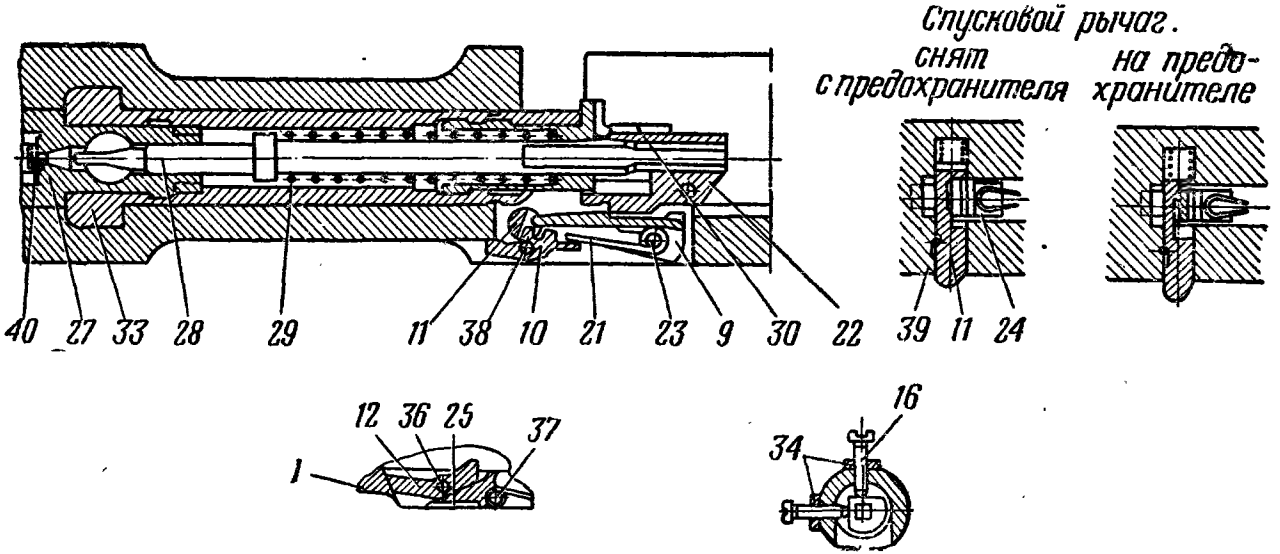


Рис. 87. Приспособление для учебной стрельбы (ПУС-7):

1 — ствольная коробка; *2* — ствол; *3* — затвор; *4* — передний кожух; *5* — задний кожух; *6* — обтекатель; *7* — корпус; *8* — сопловой блок; *9* — шептало; *10* — спусковой рычаг; *11* — предохранитель; *12* — отражатель; *13* — складывающаяся рукоятка; *14* — фиксатор; *15* — муфта; *16* — регулировочные винты; *17* — втулка; *18* — штифт; *19* — винт соплового блока; *20* — штифт фиксатора; *21* — пружина шептала; *22* — курок; *23* — ось пружины шептала; *24* — пружина предохранителя; *25* — пружина отражателя; *26* — останов затвора; *27* — личинка; *28* — ударник; *29* — боевая пружина; *30* — вкладыш затвора; *31* — пружина складывающейся рукоятки; *32* — ось складывающейся рукоятки; *33* — остов затвора; *34* — контргайки регулировочных винтов; *35* — штифт, удерживающий от проворота передний кожух со стволом; *36* и *37* — штифты ствольной коробки; *38* — ось спускового рычага; *39* — штифт предохранителя; *40* — выбрасыватель

обтекатель (при чистке после стрельбы обтекатель не снимается).

Сборку после неполной разборки выполнять в таком порядке: навинтить обтекатель (если он отделялся); присоединить затвор; навинтить макет порохового заряда.

Полная разборка ПУС-7 производится для замены его неисправных деталей или для чистки при сильном загрязнении, после нахождения под дождем или снегом, при постановке на длительное хранение и при получении со склада.

Порядок полной разборки ПУС-7 следующий: произвести неполную разборку приспособления; отделить головную часть приспособления; разобрать ствольную коробку и затвор.

Сборку после полной разборки производить в следующем порядке: собрать затвор; вставить личинку затвора и узел ударника в остов затвора так, чтобы паз под отражатель и выступ курка находились на одной линии; удерживая остов затвора, повернуть узел ударника до рабочего положения (выбрасыватель должен находиться справа от гребня затвора); оттянуть курок назад с помощью выколотки и поворотом совместить закругленный выступ курка с выемкой на торце остова затвора; собрать ствольную коробку с предохранителем, шепталом, спусковым рычагом, отражателем и остановом затвора; собрать ствольную коробку со стволом с передним кожухом, для чего: вставить ствол со ствольной коробкой в кожух

до упора и повернуть на 90° до совпадения отверстий под штифт, забить штифт; навернуть обтекатель; вставить затвор в ствольную коробку; навернуть макет порохового заряда.

После полной разборки нарушается положение регулировочных винтов, поэтому необходимо привести приспособление к нормальному бою.

Перед стрельбой, если на ПУС-7 имеется грязь или смазка, следует протереть его сухой ветошью.

Для заряжания ПУС-7 необходимо извлечь приспособление и макет порохового заряда из сумки, отвинтить задний кожух, затем навернуть макет порохового заряда и зарядить приспособление. Для этого надо взять его в левую руку, правой рукой откинуть рукоятку затвора в сторону, повернуть ее влево, отвести затвор до упора в останов затвора, вставить патрон в патронник и дослать его затвором вперед, повернуть рукоятку затвора вправо и сложить ее.

Для производства выстрела необходимо: поставить РПГ-7 на предохранитель; вставить заряженное приспособление в ствол РПГ-7, чтобы фиксатор вошел в вырез на стволе РПГ-7; взвести курок РПГ-7; снять РПГ-7 с предохранителя; прицелиться и произвести спуск курка.

Возможные задержки при стрельбе из гранатомета с применением ПУС-7, их причины и способы устранения изложены в следующей таблице.

Задержка	Причины задержки	Способ устранения
Осечка	Отсырел капсюль патрона. Загрязнение затвора или застывание смазки	Разрядить гранатомет и приспособление. Зарядить приспособление новым патроном, зарядить гранатомет и продолжать стрельбу. При повторении задержки осмотреть патрон и боек, вычистить затвор; при поломке или износе бойка отправить приспособление в ремонтную мастерскую
Неизвлечение гильзы	Поломка или износ выбрасывателя	Отправить приспособление в ремонтную мастерскую
	Загрязнение патронника	Вытолкнуть гильзу шомполом через дульную часть ствола, после чего вычистить и смазать патронник

Для проверки боя ПУС-7 необходимо сначала проверить прицельные приспособления РПГ-7. Затем установить на расстоянии 300 м щит размером 3×3 м с черным кругом диаметром 30 см в центре, произвести по щиту четыре выстрела, прицеливаясь под основание

контрольного круга (прицел 3, боковой поправки не вводить), и определить среднюю точку попадания (СТП).

Бой считается нормальным, если СТП находится в пределах контрольного круга диаметром 50 см с центром в точке прицеливания и все четыре пули попали в щит.

Приведение ПУС-7 к нормальному бою производится в случае, если СТП вышла из контрольного круга; достигается это изменением положения ствола с помощью регулировочных винтов (вывинчиванием или ввинчиванием их). Один оборот приводит к изменению СТП на 120 см при стрельбе на дальность 300 м; при этом в горизонтальной плоскости СТП смещается влево при ввинчивании бокового регулировочного винта и вправо — при его вывинчивании; в вертикальной плоскости СТП смещается вверх при вывинчивании верхнего регулировочного винта и вниз при его ввинчивании.

При повышенном рассеивании пуль и невозможности приведения ПУС-7 к нормальному бою приспособление сдать в мастерскую для ремонта.

Приспособление для учебной стрельбы (ПУС-9)

95. Приспособление для учебной стрельбы (ПУС-9) предназначено для обучения расчета СПГ-9 приемам заряжания, разряжания, обращения с выстрелом и стрельбе из СПГ-9.

Для ПУС-9 применяется 7,62-мм винтовочный патрон с трассирующей пулей Т-46.

Приспособление состоит из следующих основных узлов: корпуса, макета и барабана.

Корпус служит для размещения ствола, механизма приведения к нормальному бою и состоит из обтекателя и ствола.

Макет по внешней форме воспроизводит заряд штатного выстрела к СПГ-9. Он имеет затвор, контакт, толкатели, обойму, собственно макет и штифт.

Барабан представляет собой диск, центральное отверстие которого служит для соединения барабана с затвором. На цилиндрической поверхности барабана нанесены цифры 1—6, которые указывают порядковый номер выстрела, и стрелка, показывающая направление поворота барабана при надевании его на затвор. Барабан имеет фиксатор с пружиной для удержания затвора от поворота по ходу часовой стрелки (произвольного отпирания) и гайку для удержания фиксатора и пружины в гнезде барабана.

Разборка ПУС-9 может быть неполной и полной. При разборке применяются инструменты из ЗИП ПУС-9 и СПГ-9.

Неполная разборка ПУС-9 производится для его чистки, смазки и осмотра перед стрельбой.

Неполную разборку ПУС-9 производить в следующем порядке: отделить макет от корпуса; отделить ствол от обтекателя; поднять перо вверх, вытолкнуть выколоткой штифт и, удерживая защелку с фиксатором, вынуть их из

обоймы; повернуть барабан по стрелке, нанесенной на нем, до упора и снять его с затвора; разобрать барабан; отделить затвор от макета; разобрать затвор.

Сборку после неполной разборки производить в следующем порядке: собрать затвор; собрать макет; собрать барабан; надеть барабан на затвор и повернуть по стрелке, нанесенной на нем, до совмещения рисок барабана и затвора; собрать ствол; повернуть хвостовик против хода часовой стрелки до совмещения его риски с риской камеры; вставив ствол в обтекатель, дослать его вперед до упора и повернуть хвостовик по ходу часовой стрелки; собрать макет с корпусом.

Полная разборка ПУС-9 производится для замены его неисправных деталей или для чистки при сильном загрязнении, после нахождения под дождем или снегом, при постановке на длительное хранение и при получении со склада.

Полную разборку ПУС-9 производить в такой последовательности: произвести неполную разборку; свинтить хвостовик с камеры; разобрать механизм приведения к нормальному бою; разобрать каретки.

Сборку после полной разборки производить в следующем порядке: собрать каретки; собрать механизм приведения к нормальному бою; навинтить хвостовик на камеру до упора; произвести сборку после неполной разборки.

Перед стрельбой, если на ПУС-9 имеется

грязь или смазка, следует протереть его сухой ветошью, особенно канал ствола.

Для заряжания ПУС-9 необходимо: повернуть барабан по стрелке, нанесенной на нем, до упора и снять его с затвора; ключом ввернуть шесть электрокапсюльных втулок ЭКВ-23А в гнезда барабана до упора; надеть барабан на затвор и повернуть его по стрелке до совмещения рисок барабана и затвора[1]; вставить патрон в чашечку затвора; взять корпус, ввести затвор с патроном в патронник и повернуть макет против хода часовой стрелки до упора.

Для производства выстрела необходимо: открыть затвор СПГ-9; дослать ПУС-9 в ствол СПГ-9, при этом полоса на макете должна быть приблизительно сверху; закрыть затвор СПГ-9; взвести рычаг электростреляющего механизма СПГ-9; произвести наводку в цель и нажать на спусковой рычаг электростреляющего механизма СПГ-9.

Для производства последующих выстрелов необходимо: открыть затвор СПГ-9; извлечь ПУС-9 из ствола СПГ-9; удерживая корпус, большим пальцем отвести защелку вперед до упора, повернуть макет по ходу часовой стрелки до упора и извлечь затвор из ствола; удалить гильзу из чашечки затвора; вставить патрон в чашечку затвора и далее произвести действия, указанные для заряжания.

---

[1] Запрещается повертывать барабан вручную относительно затвора после установки его риской против риски затвора до израсходования ЭКВ-23А.

По израсходовании шести втулок ЭКВ-23А необходимо снять барабан с затвора, вывинтить ключом стреляные втулки и ввинтить новые.

Возможные задержки при стрельбе из гранатомета с применением ПУС-9, их причины и способы устранения указаны в следующей таблице.

Задержка	Причины задержки	Способ устранения
Осечка	Неисправность патрона	Заменить патрон
	Загрязнение затвора ПУС-9	Разобрать и прочистить затвор
Невоспламенение ЭКВ-23А	Плохой контакт диафрагмы с бойками СПГ-9	Прочистить ствол и бойки СПГ-9
	Недокрыта рукоятка клина СПГ-9	Закрыть рукоятку
	Неисправна ЭКВ-23А	Произвести перезаряжание ПУС-9
	Загрязнение гнезд барабана под ЭКВ-23А	Снять барабан с затвора и прочистить гнезда под ЭКВ-23А
	Плохой контакт ЭКВ-23А с барабаном	Довернуть ЭКВ-23А до упора
Тугое вывинчивание стреляных ЭКВ-23А	Смятие резьбы ЭКВ-23А при выстреле	Рукояткой ключа слегка постучать по ЭКВ-23А

Перезаряжание ПУС-9 в случае несрабатывания ЭКВ-23А производить в такой последовательности: извлечь ПУС-9 из ствола

СПГ-9; удерживая корпус, отвести защелку вперед до упора, повернуть макет до упора по ходу часовой стрелки; опустить защелку и повернуть макет против хода часовой стрелки до упора; дослать ПУС-9 в канал ствола СПГ-9, при этом полоса на макете должна быть приблизительно сверху.

Для проверки боя ПУС-9 необходимо сначала выверить оптический прицел СПГ-9. Затем установить на дальности 100 м щит с черным кругом диаметром 10 см, произвести по щиту четыре выстрела, прицеливаясь под основание черного круга (прицел 8, боковой поправки не вводить) и определить среднюю точку попадания (СТП).

При досланном ПУС-9 в канал ствола СПГ-9 полоса на макете не должна отклоняться от верхнего положения более чем на ±10 мм.

Бой считается нормальным, если все пробоины (или три, если одна резко отклонилась) вмещаются в круг диаметром 30 см и СТП не выходит из контрольного круга диаметром 15 см.

Центр контрольного круга (контрольная точка) должен быть на 92 см выше и на 12 см правее точки прицеливания.

Приведение ПУС-9 к нормальному бою производится в случае, если СТП вышла из контрольного круга. Для этого каретки со стволом перемещаются в двух взаимно перпечдикулярных направлениях, что достигается поворотом колец. При повороте переднего (от дульного среза ствола) кольца по стрелке с надписью «Вверх», нанесенной на втулке,

ствол перемещается вверх; при повороте кольца по стрелке с надписью «Вниз» ствол перемещается вниз. При повороте заднего кольца по стрелке с надписью «Вправо» ствол перемещается вправо; при повороте по стрелке с надписью «Влево» ствол перемещается влево. Поворот кольца на одно большое деление соответствует смещению СТП на одну тысячную дальности, на малое деление — на половину тысячной дальности.

Приведение ПУС-9 к нормальному бою ведется с установкой «0» барабанчика температурных поправок оптического прицела СПГ-9.

Глава V

РУЧНЫЕ ГРАНАТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ ГРАНАТОМЕТАНИЮ

96. В процессе обучения гранатометанию применяются вначале учебно-тренировочные, а затем учебно-имитационные ручные гранаты.

УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ РУЧНЫЕ ГРАНАТЫ

97. Учебно-тренировочные ручные гранаты применяются при первоначальном обучении заряжанию гранат, изучении правил обращения с ними, разучивании приемов их метания, а также при проведении тренировок с целью выработки умений и навыков в метании гранат из различных положений при действиях в пешем порядке и на бронетранспортерах (боевых машинах пехоты).

В боевой подготовке личного состава войск применяются учебно-тренировочные ручные осколочные гранаты РГ-42, РГД-5, Ф-1 (рис. 88) и ручная противотанковая граната РКГ-3Е.

Учебно-тренировочные ручные гранаты по форме и весу не должны отличаться от боевых ручных гранат.

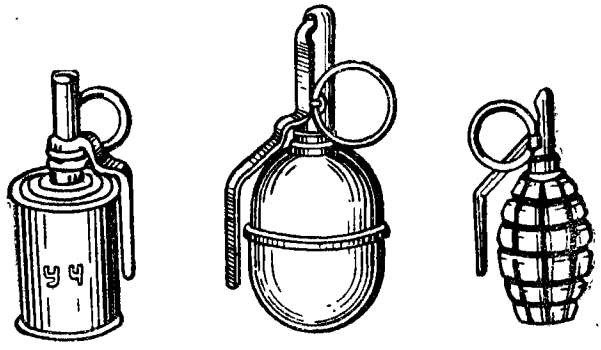


Рис. 88. Учебно-тренировочные ручные осколочные гранаты:
1 — РГ-42; *2* — РГД-5; *3* — Ф-1

Каждая учебно-тренировочная ручная граната представляет собой специально изготов-

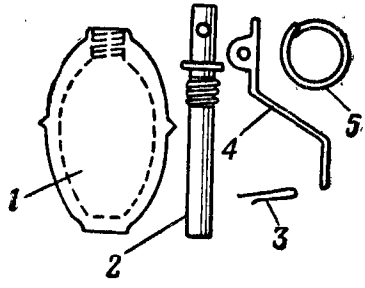


Рис. 89. Части учебно-тренировочной ручной осколочной гранаты Ф-1:
1 — болванка; *2* — имитационный запал; *3* — предохранитель; *4* — спусковой рычаг; *5* — кольцо

ленную болванку (рис. 89), корпус которой вместо разрывного заряда заполняется до требуемого веса песком или обрезками металла.

Имитационный запал изготовляется из дерева или металла, а предохранительная чека, спусковой рычаг и кольцо соответствуют формам и размерам боевой гранаты.

Учебно-тренировочные гранаты окрашиваются в черный цвет, а на боковой поверхности корпуса их наносятся буквы «Уч».

Обучение заряжанию и приемам метания гранат производится в соответствии с Наставлением по стрелковому делу «Ручные гранаты».

После броска учебно-тренировочной гранаты выпавшие из нее части обязательно подбираются и собираются на гранате для очередного броска.

УЧЕБНО-ИМИТАЦИОННЫЕ РУЧНЫЕ ГРАНАТЫ

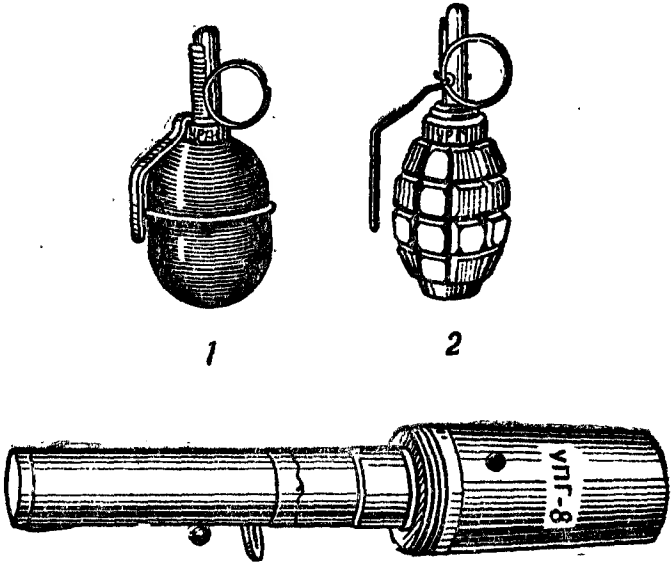
98. Учебно-имитационные ручные гранаты (рис. 90) применяются, как правило, для выполнения упражнений, предусмотренных Курсом стрельб, а также для гранатометания в ходе боевых стрельб в составе подразделений.

В боевой подготовке личного состава войск применяются следующие учебно-имитационные ручные гранаты: УРГ-Н (учебная ручная граната наступательная); УРГ (учебная ручная граната оборонительная); УПГ-8 (учебная противотанковая граната).

Учебно-имитационные ручные гранаты по форме, весу и правилам обращения не отличаются от боевых гранат. При падении они

имитируют разрыв звуковым и дымовым эффектом.

Учебно-имитационные гранаты могут быть использованы многократно.



1 *2*

3

Рис. 90. Общий вид учебно-имитационных ручных гранат:
1 — УРГ-Н; *2* — УРГ; *3* — УПГ-8

Учебно-имитационные гранаты УРГ-Н и УРГ

99. Учебно-имитационная граната УРГ-Н (УРГ) состоит из корпуса и имитационного запала.

Корпусом гранаты УРГ-Н служит корпус ручной осколочной гранаты РГД-5, а гранаты УРГ — корпус ручной осколочной гранаты Ф-1. В донной части корпуса сделано отвер-

стие для усиления звукового эффекта при взрыве имитационного запала и для выхода пороховых газов.

С целью отличия от боевых ручных гранат корпус учебно-имитационных ручных гранат

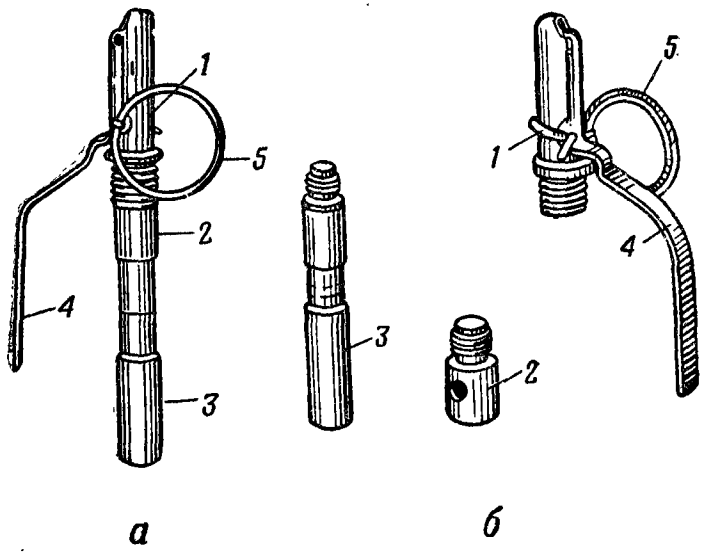


Рис. 91. Имитационный запал:

а — в собранном виде; *б* — в разобранном виде; *1* — ударный механизм; *2* — переходная втулка; *3* — имитационная часть; *4* — спусковой рычаг; *5* — кольцо предохранительной чеки

окрашен в черный цвет и на него нанесена маркировка, а на корпус УРГ, кроме того, поперечная и продольная белые полосы.

Имитационный запал (рис. 91) состоит из ударного механизма, переходной втулки и имитационной части.

Ударный механизм устроен так же, как и ударный механизм запала УЗРГМ; отличается он лишь более длинным ударником.

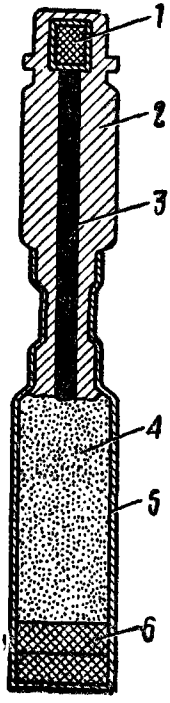


Рис. 92. Имитационная часть запала (в разрезе):

1 — капсюль-воспламенитель; *2* — втулка замедлителя; *3* — замедлитель; *4* — дымный порох; *5* — гильза; *6* — пыж

Переходная втулка соединяет ударный механизм с имитационной частью и предохраняет его от загрязнения и повреждения пороховыми газами.

Имитационная часть запала (рис. 92) служит для получения звукового и дымового эффекта разрыва боевой гранаты. Она состоит из тех же частей, что и собственно запал УЗРГМ, только вместо капсюля-детонатора на втулку замедлителя наглухо надета более удлиненная гильза с зарядом дымного пороха.

Для перезаряжания имитационного запала применяется оправка (рис. 93), которая дается на каждые четыре гранаты.

Рис. 93. Оправка для перезаряжания имитационного запала:

1 — канал для ударника; *2* — отверстие

Работа частей и механизмов имитационного запала аналогична работе запала УЗРГМ.

При обращении с учебно-имитационными гранатами и их метании необходимо соблюдать правила, предусмотренные для боевых гранат.

Перед укладкой гранаты в гранатную сумку следует осмотреть корпус и части запала, а затем собрать запал, для чего имитационная часть присоединяется (ввертывается) к ударному механизму.

Для повторного метания гранаты надо: вывинтить из корпуса гранаты сработанный запал; взять запал в левую руку и вывинтить имитационную часть; вывинтить переходную втулку, следя за тем, чтобы не утерять боевую пружину и шайбу; взять новый ударник, вставить его жалом в отверстие оправки, сверху на ударник надеть шайбу и боевую пружину; вставить собранные части вместе с оправкой в канал ударного механизма до прохода головки ударника через отверстие направляющей шайбы; не отпуская оправки, вставить спусковой рычаг вилкой в проточку головки ударника и прижать его к трубке ударного механизма; вставить в отверстия рычага и трубки предохранительную чеку и развести ее концы; вынуть оправку, ввинтить переходную втулку и новую имитационную часть запала.

После 5—7 бросков учебно-имитационной гранаты необходимо очищать от нагара отверстие для прохода ударника в переходной втулке запала.

Учебно-имитационная противотанковая граната УПГ-8

100. Учебно-имитационная противотанковая граната УПГ-8 (рис. 90) состоит из корпуса, рукоятки и имитационного запала. В дне и крышке корпуса закреплен стволик. Выступающий из корпуса конец стволика имеет внутри патронник для помещения запала, снаружи — резьбу для навинчивания рукоятки. В средней части стволика имеется два отверстия для выхода пороховых газов в случае падения гранаты дном на мягкий грунт.

При обращении с учебной противотанковой гранатой и ее метании необходимо соблюдать правила, предусмотренные для боевой гранаты РКГ-3Е.

Для повторного метания гранаты следует собрать механизмы рукоятки, извлечь из стволика гильзу и вставить новый запал.

Сборку рукоятки производить, не отвинчивая ее от корпуса гранаты, в такой последовательности: сложить все четыре проволочных пера вместе; свисающим концом стабилизатора, начиная от рукоятки, туго обернуть сложенные проволочные перья; вложить свернутый стабилизатор в лодочки и вставить их в корпус рукоятки; утопить лодочки в рукоятке до отказа, взять вилку из принадлежности и поместить ее на торце рукоятки так, чтобы вырез вилки был против скоса рукоятки, а короткие концы зашли за буртик; ввести отогнутый конец откидной планки в отверстие торца рукоятки и, прижав откид-

ную планку к рукоятке, ввести в отверстие предохранительную чеку; отвинтить рукоятку от корпуса и проверить состояние и выход жала (оно не должно быть затупленным и выступать за переднюю плоскость опорной втулки).

Для замены жала необходимо снять опорную втулку, ослабить отверткой стопорные винты, вынуть жало, вставить на его место новое, закрепить винты и надеть опорную втулку.

Если жало выступает за опорную втулку, необходимо ее снять с рукоятки, надеть противоположным концом на жало и утопить ударник до щелчка. Поставить опорную втулку на место. Если и после этого жало выступает, снять опорную втулку, вывернуть на 3—4 оборота ударный механизм, вновь довинтить его до отказа и утопить ударник до щелчка. Если щелчка не последует, проверить сборку ударного механизма.

Перед навинчиванием рукоятки на корпус надо с помощью принадлежности извлечь из стволика корпуса гильзу и на ее место вставить имитационный запал.

В случае несрабатывания запала после метания следует, не поднимая гранаты с земли, отвернуть рукоятку, осмотреть капсюль-воспламенитель. Если неисправен, заменить его.

При отсутствии накола на капсюле-воспламенителе надо проверить правильность сборки ударного механизма и произвести чистку гранаты.

Для чистки гранаты, разборки и сборки механизмов и выталкивания гильзы имитационного запала применяется принадлежность, которая состоит из ключа-отвертки, вилки и оправки.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

КОМАНДИРСКИЕ ЯЩИКИ

Командирские ящики содержат набор учебных стрелковых приборов, наиболее часто применяемых на занятиях по огневой подготовке.

Командирский ящик обр. 1956 г. (КЯ-56)

В комплект командирского ящика КЯ-56 (рис. 94) входят: показные мушки; ручные

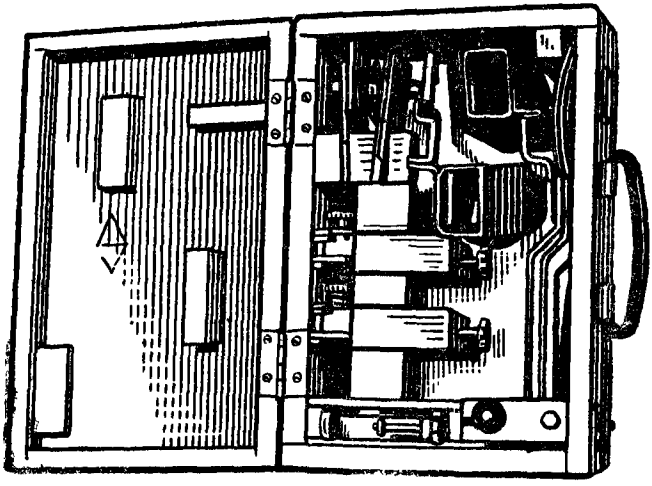


Рис. 94. Командирский ящик обр. 1956 г. (КЯ-56)

указки; универсальные откидные диафрагмы; универсальные ортоскопы со струбцинкой; приборы для осмотра канала ствола — стальное зеркальце для осмотра патронника и зеркальце для осмотра канала ствола; отвертка; краткое описание командирского ящика.

Командирский ящик обр. 1958 г. (КЯ-58)

В комплект командирского ящика КЯ-58 (рис. 95) входят: универсальные показные

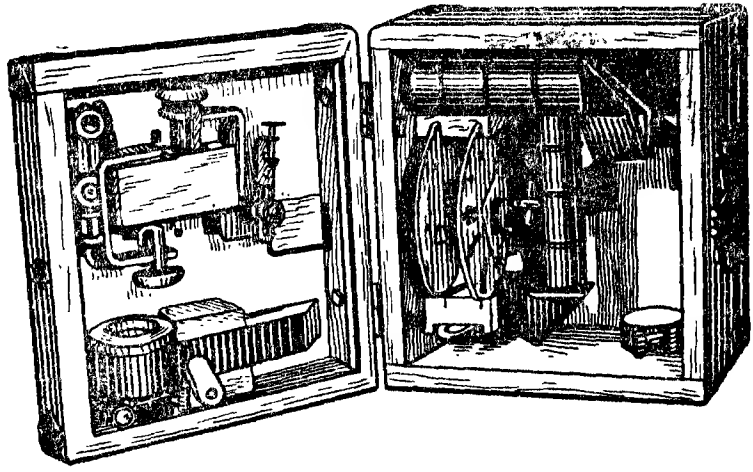


Рис. 95. Командирский ящик обр. 1958 г. (КЯ-58)

мушки; универсальные откидные диафрагмы; универсальные оптические ортоскопы; универсальный ортоскоп к ночным прицелам; переходный кронштейн; отвертка; краткое описание командирского ящика.

Командирский ящик обр. 1973 г. (КЯ-73)

В комплект командирского ящика КЯ-73 (рис. 96) входят: линейка стрелковая с муш-

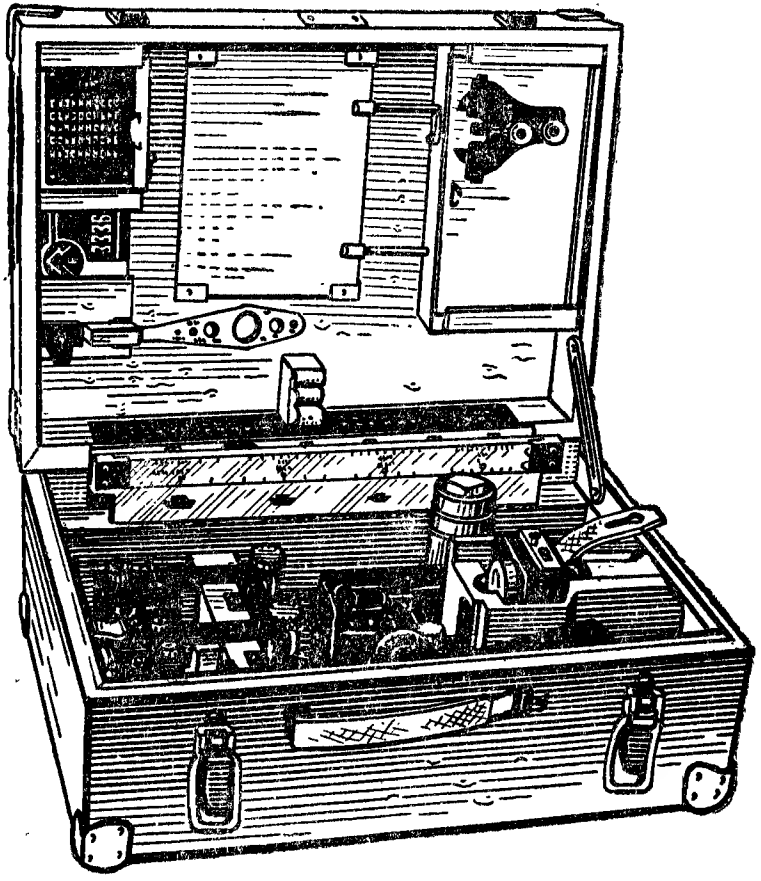


Рис. 96. Командирский ящик обр. 1973 г. (КЯ-73)

кой и сетками оптических прицелов стрелкового оружия; линейка гранатометная с сетками оптических прицелов; указка магнитная

с экраном (дневная и ночная); фиксатор прицеливания; ортоскопы диоптрийные к открытым прицелам; ортоскоп к оптическим и ночным прицелам; боковые стекла; секундомер; электрический фонарь; краткое описание командирского ящика.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

УХОД ЗА УЧЕБНЫМИ ПРИБОРАМИ И ИХ СБЕРЕЖЕНИЕ

На занятиях должны использоваться лишь исправные учебные приборы. Применение неисправного прибора может вызвать срыв занятия в подразделении.

В целях сохранности командирские ящики или отдельные учебные приборы, имеющиеся в роте, распределяются по взводам, а в каждом взводе назначается сержант или солдат, ответственный за хранение и сбережение приборов.

Учебные приборы, которые вследствие ограниченного их количества не могут быть выданы во взводы, находятся в ведении старшины роты.

Учебные приборы хранятся в сухом помещении в специальных шкафах, ящиках или на стеллажах.

Во избежание появления налета ржавчины неокрашенные металлические части приборов протираются тряпкой, смоченной ружейной смазкой. Стеклянные и оптические части при-

боров должны быть всегда чистыми, для чего они протираются ватой, фланелью, а также мягкими и сухими тряпочками.

Во время работы с приборами и их переноски следует оберегать приборы от ударов, падения, загрязнения и влаги.

После занятий приборы чистятся и сдаются лицу, у которого они были получены.

Если прибор был поврежден на занятиях и исправить его в подразделении невозможно, его необходимо сдать на ремонт в мастерскую части, а при полной непригодности к дальнейшему использованию — сдать с приложением акта, подписанного командиром роты, на склад части для замены на исправный.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Глава I. **Назначение учебных стрелковых приборов и наглядных пособий**	3
Глава II. **Приборы и наглядные пособия, применяемые при изучении материальной части оружия и боеприпасов**	10
Учебное оружие	11
Разрезное оружие	—
Монтажи образцов оружия	13
Плакаты	14
Учебные патроны	16
Разрезные патроны	18
Разрезные осветительные и сигнальные патроны	19
Разрезные ручные гранаты	—
Разрезные ручные осколочные гранаты	23
Разрезная ручная противотанковая кумулятивная граната РКГ-3Е . . .	24
Разрезной выстрел ПГ-7В	26
Макеты ударно-спусковых механизмов . . .	—
Макет ударно-спускового механизма автомата Калашникова (АКМ) . . .	27
Макет ударно-спускового механизма самозарядного карабина Симонова (СКС)	28
Макет ударно-спускового механизма снайперской винтовки Драгунова (СВД)	30
Макет ударно-спускового механизма ручного противотанкового гранатомета (РПГ-7)	—

Стр.

Макет генератора электростреляющего механизма СПГ-9 33
Электрифицированная схема-макет прибора ночного видения 35
Станки для показа работы частей и механизмов оружия 39
Станок для показа работы частей и механизмов автомата Калашникова (АКМ и АКМС) и ручного пулемета Калашникова (РПК и РПКС) 40
Станок для показа работы частей и механизмов ручного пулемета Дегтярева (РПД) 45
Станок для показа работы частей и механизмов ротного пулемета (РП-46) 50
Станок для показа работы частей и механизмов пулемета Горюнова . . . 54
Разрезные оптические приборы 58
Разрезной бинокль Б-6 . . . . . —
Разрезной перископ «Разведчик» . . . 60

Глава III. **Приборы и наглядные пособия, применяемые при изучении основ стрельбы** 62

Приборы и наглядные пособия, применяемые при изучении внутренней баллистики . . 64
Прибор «Явление выстрела» 66
Прибор «Реактивный снаряд (граната)» 68
Прибор «Масса и скорость» 70
Приборы и наглядные пособия, применяемые при изучении внешней баллистики 71
Прибор «Гироскоп-снаряд» 72
Прибор «Аэродинамическая труба» . . 74
Прибор «Траектория» 75
Прибор «Поражаемое пространство» . . 79
Прибор «Прямой выстрел» 83
Прибор «Зенитчик» 84
Приборы для демонстрации закона рассеивания пуль (гранат) 87
Прибор «Рассеивание пуль (гранат)» . . —

Стр.

Прибор «Шкала рассеивания» 89
Прибор «Рассеивание на площади» . . 91

Глава IV. **Приборы и наглядные пособия, применяемые при обучении стрельбе** 93

Приборы и наглядные пособия, применяемые при изучении правил стрельбы 94
Линейка стрелковая с мушкой и сетками оптических прицелов стрелкового оружия 95
Линейка гранатометная с сетками оптических прицелов 99
Приборы и наглядные пособия, применяемые при изучении приемов стрельбы . . 100
Показные мушки . . . . . —
Простая показная мушка 101
Универсальная показная мушка . . 102
Универсальная откидная диафрагма . . 105
Прицельные станки 108
Прицельный станок ПС-51 109
Прицельный станок ПС-54 113
Прицельный станок ПС-55 119
Электрифицирование прицельных станков ПС-54 и ПС-55 121
Стрелковый тренажер конструкции Криворотова (СТК) 123
Ручная указка 130
Указка магнитная с экраном (дневная и ночная) 135
Ортоскопы и боковые стекла 139
Универсальный ортоскоп 140
Ортоскоп диоптрийный к открытым прицелам 141
Универсальный оптический ортоскоп . . 148
Универсальный ортоскоп к ночным прицелам 151
Ортоскоп к оптическим и ночным прицелам 153

Стр.

Боковое стекло на магнитном основании 157
Стрелково-тренировочные приборы 158
Фиксатор прицеливания . . . . . —
Стрелково-тренировочный прибор (СТП) 162
Стрелково-тренировочный прибор конструкции Раффе (СТП-Р) 165
Прибор для фиксирования ошибок в прицеливании (прибор ФП) 167
Прибор «Тренер» 170
Холостые патроны 173
Приспособления для стрельбы холостыми патронами 174
Втулка для стрельбы холостыми патронами из автомата и ручного пулемета Калашникова . . . . . —
Приспособление для стрельбы холостыми патронами из пулемета Калашникова (ПК) 176
Приспособление для стрельбы холостыми патронами из пулеметов СГМ, СГМБ, СГМТ 177
Приспособление для стрельбы холостыми патронами из крупнокалиберного пулемета Владимирова (КПВ) . . . 179
Приспособления для учебной стрельбы . . 181
Учебная граната с вкладным стволом (УГВС-2) . . . . . —
Приспособление для учебной стрельбы (ПУС-7) 185
Приспособление для учебной стрельбы (ПУС-9) 193

Глава V. **Ручные гранаты, применяемые при обучении гранатометанию** 200

Учебно-тренировочные ручные гранаты . . . . —
Учебно-имитационные ручные гранаты . . . 202
Учебно-имитационные гранаты УРГ-Н и УРГ 203
Учебно-имитационная противотанковая граната УПГ-8 207

Стр.

Приложения:

1. Командирские ящики 213
   Командирский ящик обр. 1956 г. (КЯ-56) —
   Командирский ящик обр. 1958 г. (КЯ-58) 214
   Командирский ящик обр. 1973 г. (КЯ-73) 215
2. Уход за учебными приборами и их сбережение 217

РУКОВОДСТВО ПО УЧЕБНЫМ СТРЕЛКОВЫМ ПРИБОРАМ И НАГЛЯДНЫМ ПОСОБИЯМ

Редактор *И. К. Вильчинский*
Технический редактор *М. В. Федорова*
Корректор *И. В. Тарасова*

Г-33402 Сдано в набор 20.6.72 г. Подписано к печати 6.4.73 г.
Формат бумаги 70×90¹/₃₂, 7 печ. л., 8,19 усл. печ. л.,
7,282 уч.-изд. л.
Изд. № 5/3998 *Бесплатно* Зак. 730

☆

Ордена Трудового Красного Знамени
Военное издательство Министерства обороны СССР
103160, Москва, К-160
2-я типография Воениздата
Ленинград, Д-65, Дворцовая пл., 10